MBL/WHOI
0 0301 0014982 9

Fauna Arctica.

Eine Zusammenstellung der arktischen Tierformen,

mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes
auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das Nördliche Eismeer
im Jahre 1898.

Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen

herausgegeben von

Dr. Fritz Römer und **Dr. Fritz Schaudinn**
in Frankfurt a. M. in Rovigno.

Zweiter Band.

Mit 6 Tafeln, 3 geograph. Karten und 13 Abbildungen im Text.

Jena,
Verlag von Gustav Fischer.
1902.

Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis.

I. Lieferung, ausgegeben Mitte Juli 1901.

Seite

Ude, H., Die arktischen Enchyträiden und Lumbriciden, sowie die geographische Verbreitung dieser Familien. Mit Tafel I und II . . . . . 1—34

Möbius, K., Arktische und subarktische Pantopoden. Mit 1 Kartenskizze . . . . . 35—64

Ehrenbaum, E., Die Fische . . . . . 65—168

Römer, Fritz, Die Siphonophoren . . . . . 169—184

Schaudinn, F., Die Tardigraden . . . . . 185—196

II. Lieferung, ausgegeben Mitte Februar 1902.

Pagenstecher, Arnold, Die arktische Lepidopterenfauna . . . . . 197—400

III. Lieferung, ausgegeben Ende November 1902.

Kiaer, Hans, Die arktischen Tenthrediniden. Mit 1 Kartenskizze . . . . . 401—438

Friese, H., Die arktischen Hymenopteren, mit Ausschluß der Tenthrediniden. Mit Tafel III und 1 Kartenskizze . . . . . 439—498

Mrázek, Al., Arktische Copepoden. Mit Tafel IV—VI und 13 Figuren im Text . . . . . 499—528

Breddin, Gustav, Die Hemipteren und Siphunculaten des arktischen Gebietes . . . . . 529—560

24674

Die arktischen Enchyträiden und Lumbriciden,

sowie die geographische Verbreitung dieser Familien.

Von

Dr. H. Ude,

Oberlehrer in Hannover.

Mit den Tafeln I und II.

Im Herbst 1899 erhielt ich von den Herren Dr. Römer und Dr. Schaudinn eine kleine Sammlung Oligochäten, die auf der Bären-Insel gefunden waren. Es stellte sich bei der Untersuchung heraus, daß die Tiere — abgesehen von einigen nicht bestimmbaren Exemplaren — einer einzigen, aber neuen Art der Enchyträiden angehörten. Fast zu gleicher Zeit empfing ich von Herrn Prof. Dr. Henking in Hannover, dem Generalsekretär des Deutschen Seefischereivereins, ebenfalls eine Sammlung Enchyträiden von der Bären-Insel, die im Sommer 1900 durch Ueberreichung weiteren Materials noch vermehrt wurde. Sie umfaßt 4 Arten. Schließlich stellte mir Herr Dr. Michaelsen, Assistent am Naturhistorischen Museum in Hamburg, noch Material von Spitzbergen und der Bären-Insel zur Verfügung, das 3 Arten Enchyträiden aufwies.

Außerdem benutze ich die Gelegenheit und berichte über einige Beobachtungen an solchen arktischen Enchyträiden, die zugleich in der Subarktis vorkommen und von denen mir ein größeres Material zur Verfügung stand.

Zunächst soll hier nun das vorliegende Enchyträidenmaterial beschrieben werden. Im Anschluß daran gebe ich dann eine Zusammenstellung der bisher in der Arktis beobachteten Enchyträiden und Lumbriciden und eine Darstellung der geographischen Verbreitung dieser Familien.

I. Ueber arktische Enchyträiden.

1. Gattung: ***Enchytraeus*** Henle, em. Mchlsn.

Enchytraeus albidus Henle.

In der von der Bären-Insel stammenden Sammlung des Herrn Prof. Dr. Henking befand sich ein Exemplar dieser altbekannten und weit verbreiteten Art, die im Jahre 1837 von Henle aufgestellt wurde und seitdem unter verschiedenen Namen beschrieben ist, so durch Eisen im Jahre 1878 als *Neoenchytraeus vejdovskyi* von Nowaja Semlja, durch Vejdovsky 1879 als *Enchytraeus humicultor* aus Böhmen, durch Michaelsen 1886 als *Enchytraeus moebii* aus Deutschland, durch Goodrich 1896 als *Ench hortensis* aus Nord-Amerika.

Uebersicht über die *Enchytraeus*-Arten des Gebietes.

Außer der vorigen Art ist aus diesem Gebiete noch *Enchytraeus hyalinus* (Eisen) von Nowaja Semlja bekannt. Die 2 Arten stimmen in den meisten Merkmalen überein, lassen sich jedoch durch folgende Unterschiede trennen:

a) Borsten zu 3 in allen Bündeln, gerade, gleich lang. Samentaschen mit unregelmäßig sackförmiger Ampulle und einer atriumartigen Erweiterung des Ausführungsganges *E. hyalinus* (Eisen).

b) Borsten zu 3—5, meist 4, gerade, gleich lang. Samentaschen mit sackförmiger Ampulle, jedoch ohne atriumartige Erweiterung des Ausführungsganges *E. albidus* Henle.

2. Gattung: ***Fridericia*** Mchlsn.

Fridericia leydigi (Vejd.).

Taf. I, Fig. 1.

Durch Herrn Dr. Michaelsen erhielt ich einige von Spitzbergen stammende Enchyträiden, die mit Vorbehalt als *Fr. leydigi* (Vejd.) bezeichnet waren. Schnittserien erwiesen die Bezeichnung als richtig.

Ich benutze die Gelegenheit, um einige frühere Angaben richtig zu stellen. Was zunächst die Form des Gehirns anlangt, so fand ich an gut gelungenen horizontalen Längsschnitten (Fig. 1), daß dasselbe vorn nicht ausgeschnitten, sondern sowohl vorn wie hinten schwach vorgewölbt ist. Die Zahl der Borsten beträgt bei dem untersuchten Exemplare durchgehends 2, doch ist nicht ausgeschlossen, daß bei anderen Exemplaren 4 vorkommen. Die Samentaschen bestehen aus einem zuckerhutförmigen Hauptteil mit 2 keilförmigen, gegenständigen Divertikeln und einem langen, dünnen Ausführungsgange. Kopulationsdrüsen fehlen.

In einer früheren Arbeit (1) habe ich unter dem Namen *Fr. bisetosa* (Lev.) Enchyträiden von Calefeld beschrieben, die auch meist nur 2 Borsten besitzen und deren 2 Samentaschendivertikel keilförmig sind. Später ist es mir gelungen, bei Calefeld auch diejenige Art mit 2—4 Borsten zu finden, die sich im wesentlichen durch die 2 kugeligen, gestielten Samentaschendivertikel auszeichnet. Diese Art ist als *Fr. bisetosa* (Lev.) zu bezeichnen, während die früher von mir mit diesem Namen belegte Species als *Fr. leydigi* (Vejd.) aufzufassen ist. *Fr. bisetosa* (Lev.) besitzt ebenfalls keine Kopulationsdrüsen.

Uebersicht über die *Fridericia*-Arten des Gebietes.

Außer *Fr. leydigi* (Vejd.) sind aus dem Gebiete noch beschrieben *Fr. callosa* (Eisen), *Fr. ratzeli* (Vejd.) und *Fr. dura* (Eisen). Da ich vor mehreren Jahren Gelegenheit hatte, eine Sammlung westpreußischer Enchyträiden zu untersuchen, die ich zum Teil diesen 3 Arten zuordnete, so sei es mir gestattet, auf Grund meiner damaligen, bisher nicht veröffentlichten Beobachtungen folgende Mitteilungen zu machen.

Fridericia callosa (Eisen).

Taf. I, Fig. 2—5.

Diagnose nach Eisen (2, p. 27, Fig. 21, 39, 64, 65): Länge 10—20 mm, Dicke ca. 0,5—1 mm. Segmentzahl 64. Borsten zu 3 oder 4 im Bündel. Gehirn länger als breit, vorn und hinten konvex. Nephridien mit großem Anteseptale und noch größerem Postseptale, an dessen unterer Kante dicht hinter dem Dissepimente der Ausführungsgang entspringt. Samentrichter länger als breit. Die Samentaschen bestehen aus einem langen Ausführungsgange und einer flaschenförmigen Ampulle, die nach Eisen's Zeichnungen (Fig. 21 h, k, m, q) dicht über der Basis 4 unvollkommene, nicht zur vollständigen Sonderung gelangte, divertikelähnliche Ausbeutelungen trägt.

Diese Diagnose findet sich auch in Michaelsen's Oligochäten, p. 99; jedoch mit der Angabe, daß der Ausführungsgang der Nephridien am Hinterende des Postseptale entspringt. Eisen (Fig. 39) zeichnet jedoch den Ausführungsgang als dicht hinter der dissepimentalen Anheftung entspringend.

Zu diesen Darstellungen kann ich nach Untersuchung der bei Osche und Schwetz in Westpreußen gefundenen Enchyträiden die folgenden Angaben machen.

Die Zahl der Borsten (Fig. 2), die gerade gestreckt und ungleich lang sind, schwankt zwischen 3 und 6. Vor dem Gürtel findet man meist 5 oder 6, seltener 4, hinter demselben dagegen fast stets nur 4 oder 2 Borsten; am Hinterende (fast $^1/_3$ des Körpers) sind die Borsten außerdem fast gleich lang, wie es auch Eisen in Fig. 21 e zeichnet (vergl. Fig. 2).

Rückenporen sind vorhanden.

Das Gehirn ist vorn mehr oder weniger stark vorgewölbt, hinten fast gerade abgestutzt oder schwach konvex (Fig. 3).

Das Rückengefäß entspringt im 16. Segmente.

Die Speicheldrüsen (Fig. 4) sind schmale Bänder, die sich am Hinterende in mehrere (3—5) Zweige auflösen, welche ihrerseits wiederum gegabelt sein können.

Die Nephridien bestehen aus einem großen Anteseptale, in dem der Kanal schon in Windungen verläuft, und einem etwa doppelt so großen Postseptale, an dem der Ausführungsgang vorn seitlich entspringt, wie es auch Eisen angiebt.

Die Hoden sind kompakt, die Samentrichter etwa doppelt so lang, wie dick.

Die Samentaschen (Fig. 5) bestehen aus einem langen, schlanken Ausführungsgange und einer kegelförmigen Ampulle, deren breitere Basis eine mehr oder weniger starke, ringförmig verlaufende Ausbuchtung ihres Randes besitzt, ähnlich wie es Eisen in Fig. 21 h und q darstellt. Eine Ausbildung von 4 unvollkommenen Divertikeln, worauf Eisen's Fig. 21 k und m hindeuten, habe ich bei meinen Exemplaren nicht erkannt. Trotzdem bezweifle ich ihre Identität mit *Fr. callosa* (Eisen) nicht.

Kopulationsdrüsen fehlen.

Fundorte: Schwetz und Osche in Westpreußen; unter Moos, vermodernden Blättern an Bächen und der Rinde vermodernder Buchen.

Der *Fr. callosa* steht *Fr. striata* (Levins.), die auch keine Kopulationsdrüsen besitzt, sehr nahe.

Fridericia dura (Eisen).

Taf. I, Fig. 6—8.

Diese Art ist neuerdings von Michaelsen (10, p. 100) zu *Fr. ratzeli* (Eisen) gezogen. Da es mir an den Exemplaren von Osche und Schwetz in Westpreußen gelungen ist, beide nahe verwandte Arten

durch ein scharfes Unterscheidungsmittel von einander zu trennen, so will ich *Fr. dura* zunächst näher beschreiben.

Länge 15—20 mm, Dicke 1 mm, Segmentzahl etwa 50.

Borsten gerade, ungleich lang, zu 4—6 im Bündel und zwar meist 4 oder 5.

Rückenporen beginnen zwischen dem 6. und 7. Segmente.

Gürtel mit kleinen, abgerundet-polygonalen Drüsen besetzt.

Lymphkörper: große kreisförmige und kleine navicellenähnliche.

Gehirn länger als breit, vorn mehr oder weniger stark vorgewölbt, hinten fast gerade abgestutzt oder schwach konvex (Fig. 6).

Rückengefäß entspringt im 18. Segmente.

Magendarm geht allmählich in die Speiseröhre über.

Speicheldrüsen sind schmale, an ihrem Hinterende verzweigte Bänder (Fig. 7).

Segmentalorgane bestehen aus einem sehr großen Anteseptale, in dem der Kanal in Windungen verläuft, und einem nur wenig längeren und breiteren Postseptale, an dem der Ausführungsgang seitlich, dicht hinter der dissepimentalen Anheftung entspringt. Vergl auch EISEN, Fig. 41.

Hoden bestehen aus kompakten braunen Massen.

Samentrichter sind cylindrisch, etwa dreimal so lang wie dick, Samenleiter lang, aufgewunden, auf das 12. Segment beschränkt.

Samentaschen bestehen aus einem langen, schlanken Ausführungsgange und einer kegelförmigen Ampulle, die an ihrer Basis 5, 6 oder 7, meist 6 sack- oder taschenförmige Divertikel trägt. Bei einem Exemplare fand ich an einer Seite 6, an der anderen 7 Divertikel.

Eine Kopulationsdrüse (Fig. 8) liegt im 13. Segmente und ist etwa halb so lang wie das Segment. Sie umschließt als kompakte, nicht weit abstehende Masse die ventrale und jederseits die halbe laterale Seite des Bauchstranges. Auf einem Querschnitt erkennt man, daß ihr Dickendurchmesser etwa demjenigen des Bauchstranges gleichkommt und daß sie sich fest an das Nervensystem anlegt, etwa wie die Cupula der Eichel. Seitlich reicht sie nicht ganz bis an die ventralen Borsten. Die lang ausgezogenen Drüsen vereinigen sich ventral zu einem gemeinsamen Strange. In der Umgebung der Ausmündung dieser Drüsen besteht die Hypodermis aus erhöhten Zellen. Durch den Bau der Kopulationsdrüse ist *Fr. dura* scharf charakterisiert.

Fundort: Unter vermodernden Pflanzen am Bache und unter Schlehengestrüpp.

Fridericia ratzeli (EISEN).

Taf. I, Fig. 9.

Schon äußerlich ist diese Art durch ihre bedeutende Größe ausgezeichnet; ich fand Exemplare, die im ausgestreckten Zustande $3^1/_2$ cm erreichten. Alle von mir untersuchten, aus Deutschland stammenden Exemplare besaßen vorn vorwiegend 6—8, hinten häufig nur 4 Borsten und an der Basis der flaschenförmigen Ampulle der Samentaschen stets 8 sackförmige Divertikel. Besonders scharf ist diese Art von der vorigen durch den Bau der im 13. Segmente auftretenden Kopulationsdrüse (Fig. 9) getrennt, die bereits von HESSE (p. 12, 13, Fig. 25) beschrieben und abgebildet ist. Auf einem Querschnitte (Fig. 9) erkennen wir, daß die breit-ovale Drüsenmasse sich nicht an den Bauchstrang anlegt, sondern davon getrennt bleibt, und daß sie jederseits etwas über die ventralen Borsten hinausreicht.

Besonders ist hervorzuheben, daß die lang ausgezogenen Drüsenzellen ventral vom Bauchstrang nicht zu einer Masse zusammengelagert sind wie bei *Fr. dura,* sondern daß die Bündel jederseits gesondert von einander in der Hypodermis, der sie zweifellos entstammen, ausmünden, indem sie durch Längsmuskeln in 2 oder 3 Stränge getrennt werden. *Fr. ratzeli* liefert besonders gute Präparate zur Erkennung der langen Drüsenzellen.

Anhang. Nahe verwandt mit *Fr. dura* und *Fr. ratzeli* ist die in Deutschland häufige *Fr. galba* (Hoffm.). Sie besitzt ebenfalls eine Kopulationsdrüse (Taf. I, Fig. 10) im 13. Segmente, die auf einem Querschnitt folgenden Bau zeigt. Die schmalen, flügelförmigen Drüsenmassen sind vom Bauchmark vollständig getrennt, vereinigen sich unterhalb desselben und münden hier in 3 durch Längsmuskeln von einander geschiedenen Strängen nach außen.

Die 4 arktischen Fridericien lassen sich durch folgende Merkmale von einander unterscheiden:

a) Borsten zu 3 oder 4 im Bündel.
Der Ausführungsgang der Nephridien entspringt vorn am Postseptale, dicht hinter der dissepimentalen Anheftung.
Kegelförmige Ampulle der Samentaschen ohne eigentliche Divertikelbildung.
Kopulationsdrüsen fehlen. *Frid. callosa* (Eisen)

b) Borsten meist zu 2, selten zu 4 im Bündel.
Der Ausführungsgang der Nephridien entspringt am Hinterende des Postseptale.
Die kegelförmige Ampulle der Samentaschen besitzt 2 keilförmige, gegenständige Divertikel.
Kopulationsdrüsen fehlen. *Frid. leydigi* (Vejd.)

c) Borsten zu 4—6, meist 4 oder 5 im Bündel.
Der Ausführungsgang der Nephridien entspringt vorn am Postseptale.
Die kegelförmige Ampulle der Samentaschen besitzt meist 6, selten 5 oder 7 sackförmige Divertikel.
Kopulationsdrüse im 13. Segmente: die Drüsenmassen liegen der ventralen Fläche und den unteren Hälften der lateralen Flächen des Bauchmarks dicht an, ragen seitlich bis an die ventralen Borsten und vereinigen sich ventral zu einem einzigen Strange. *Frid. dura* (Eisen)

d) Borsten vorn zu 6—8, hinten zu 4 im Bündel.
Der Ausführungsgang der Nephridien entspringt vorn am Postseptale.
Die flaschenförmige Ampulle der Samentaschen besitzt 8 sackförmige Divertikel.
Kopulationsdrüse im 13. Segmente: die dicken, im Querschnitt keulenförmigen Drüsenmassen legen sich nicht an das Bauchmark an, reichen seitlich über die ventralen Borsten hinaus und münden jederseits ventral vom Bauchmark in 2 oder 3, durch Längsmuskeln von einander getrennten Strängen nach außen. *Frid. ratzeli* (Eisen)

3. Gattung: ***Mesenchytraeus*** Eisen.

Von Herrn Dr. Michaelsen erhielt ich ein von Spitzbergen stammendes Exemplar der Gattung *Mesenchytraeus*, das nicht geschlechtsreif war und sich daher nicht bestimmen ließ. Ich sehe daher auch davon ab, hier eine Uebersicht über die bisher aus der arktischen Zone bekannt gewordenen Arten dieser Gattung zu geben, und verweise auf die weiter unten folgende Tabelle.

4. Gattung: ***Marionina*** Mchlsn.

Marionina ebudensis (Clap.).

Taf. I, Fig. 11—13.

Sammlung Henking. Fundort Bären-Insel.

Länge etwa 10 mm, Segmentzahl 50.

Borsten zu 2 oder 3 im Bündel, sehr schwach S-förmig gebogen.

Gürtel hat die normale Lage und umfaßt den Körper ringförmig; dorsal ist er stärker entwickelt als ventral und hat ventral in der Mitte des 12. Segmentes ein drüsenloses Feld mit 2 tiefen Längsfurchen, in denen die Samenleiter ausmünden.

Kopfporus zwischen Kopflappen und Kopfring.

Gehirn besitzt hinten einen tiefen Einschnitt.

Lymphkörper groß, oval.

Magendarm, der von großen Chloragogenzellen besetzt ist, geht allmählich in die Speiseröhre über. Septaldrüsen normal.

Speicheldrüsen fehlen.

Rückengefäß entspringt im 15. Segment.

Segmentalorgane bestehen aus einem kleinen Anteseptale und einem beträchtlich größeren, ovalen, abgeplatteten Postseptale, an dessen hinterem Pole der Ausführungsgang, welcher kürzer und bedeutend dünner als das Postseptale ist, entspringt.

Hoden bilden kompakte Massen.

Samentrichter (Fig. 11) schlank und sehr lang, etwa 8mal so lang wie dick. Der lange Samenleiter liegt in vielfachen Windungen im 12. Segmente und mündet hier durch eine penisartige Anschwellung nach außen.

Samentaschen (Fig. 12) im ganzen keulenförmig. Die mehr oder weniger kugelige Ampulle hat eine dünne Wand und kommuniziert mit dem Darme; sie geht allmählich in den dickwandigen, längeren Ausführungsgang über, jedoch ist äußerlich eine schwache Einschnürung an der Grenze zwischen Ampulle und Kanal zu erkennen. Auf Längsschnitten durch die Samentaschen sieht man weiter, daß sich das weite Lumen der Ampulle scharf vom engen Kanal des Ausführungsganges absetzt. An der Basis des Ausführungsganges steht ein Kranz großer Drüsenzellen.

Kopulationsdrüsen (Fig. 13) liegen in den Segmenten 13, 14 und 15. Sie sind kompakt, legen sich fest an den Bauchstrang an und umfassen ihn ventral und lateral, aber nicht dorsal. Die Flügel sind auf einem Querschnitte doppelt so hoch und 2—3mal so breit wie der Bauchstrang und reichen seitlich bis zu den ventralen Borsten.

Die im obigen beschriebenen Enchyträiden habe ich mit *Pachydrilus ebudensis* Clap. [= *M. ebudensis* (Clap.)] identifiziert, obgleich die Claparède'sche Diagnose nur unvollständig ist. Veranlaßt haben mich die Angaben Claparède's (2), daß die Samentrichter der von ihm untersuchten Tiere fast 10mal so lang wie dick sind und daß der Ausführungsgang der Samentaschen von der Ampulle nicht scharf abgesetzt ist. Auch die Lebensweise der Tiere — am Meeresstrande der Hebriden und der Bären-Insel — lassen eine Identifizierung gerechtfertigt erscheinen.

M. ebudensis (Clap.) steht der *M. arenaria* (Mchlsn.) sehr nahe, doch unterscheiden sie sich wesentlich dadurch, daß der Ausführungsgang der Nephridien bei *M. ebudensis* am hinteren Pole des Postseptale entspringt, während er bei *M. arenaria* vorn am Postseptale seinen Ursprung nimmt.

M. ebudensis ist bisher die einzige *Marionina*-Art, die in der arktischen Zone nachgewiesen ist.

5. Gattung: ***Lumbricillus*** Oerst. (= ***Pachydrilus*** [part.] Clap.).

Lumbricillus pagenstecheri (Ratz.).

Taf. I, Fig. 14.

Die von Herrn Dr. Michaelsen mir zugesandten und mit *Lumbricillus nervosus* (Eisen) bezeichneten Enchyträiden erwiesen sich als *L. pagenstecheri* (Ratz.).

Fundort: Spitzbergen, am Meeresstrande, im Detritus; gesammelt von Dr. Leupold Juli 1898.

L. pagenstecheri (Ratz.) gehört bekanntlich zu jenen *Lumbricillus*-Arten, deren Ausführungsgang der Samentaschen scharf von der Ampulle abgesetzt und dicht mit Drüsen umstellt ist. Die Art steht besonders dem *L. nervosus* (Eisen) und *L. profugus* (Eisen) sehr nahe, ist jedoch von ersterem durch den Bau der Kopulationsdrüsen und von letzterem durch die Zahl der Borsten zu unterscheiden. Die Kopulationsdrüsen liegen im 13. und 14. Segmente und bilden kompakte Massen, die sich fest an den Bauchstrang anlegen und denselben ventral, lateral und auch dorsal zum größten Teil umfassen; dorsal entsteht so in der Drüsenmasse eine schmale, tiefe Furche. Auf einem Querschnitte (Fig. 14) erkennt man, daß die Drüsenmasse so dick ist wie der Bauchstrang und seitlich bis an die ventralen Borstenbündel reicht. Bei *L. nervosus* sind die Drüsen bedeutend stärker entwickelt, bestehen aus mehreren übereinander gelegten Blättern und sind nur ventral mit dem Bauchmark verwachsen. Von *L. profugus* sind die Kopulationsdrüsen nicht bekannt.

Lumbricillus henkingi nov. spec.

Taf. II, Fig. 15—18.

Zu dieser neuen Art gehört sowohl ein Teil der von Herrn Prof. Henking gesammelten Enchyträiden, als auch fast das ganze Material, das mir die Herren Römer und Schaudinn übersandten.

Fundort: Bären-Insel, am Meeresstrande.

Länge etwa 13 mm, Segmentzahl etwa 60.

Die in Alkohol konservierten Tiere waren farblos, während die in Formol aufbewahrten Exemplare die rote Blutfarbe noch erkennen ließen.

Borsten fast gleich lang, S-förmig gebogen, zu 3—7 im Bündel; lateral meist 3—5, ventral 4—7 und zwar häufig 5 oder 6, seltener 7.

Gürtel hat die normale Lage. Er umfaßt den Körper fast ringförmig und läßt ventral nur einen schmalen, drüsenlosen Längsstreifen frei, der sich in der Mitte des 12. Segmentes zu einem breiteren drüsenlosen Felde erweitert und 2 kurze, aber tiefe Längsfurchen besitzt, in denen die Samenleiter ausmünden.

Lymphkörper scheibenförmig.

Gehirn ist etwas länger als breit, hinten seicht eingebuchtet.

Magendarm geht allmählich in die Speiseröhre über.

Speicheldrüsen fehlen.

Septaldrüsen sind normal entwickelt.

Rückengefäß entspringt im 13. Segmente. Blut rot.

Segmentalorgane (Fig. 15) bestehen aus einem kleinen Anteseptale mit trichterförmigem Kanal und einem beträchtlich umfangreicheren Postseptale, an dessen hinterem Pole der Ausführungsgang entspringt, der ebenso lang und fast halb so breit wie das Postseptale ist und kurz vor seiner Ausmündung noch etwas verbreitert ist, dann aber sich stark verdünnt.

Hoden bilden birnförmige Teilstücke.

Samentrichter ist doppelt so lang wie breit; der Samenleiter bildet im 12. Segmente zahlreiche Windungen und mündet mit dickem Wulste aus.

Samentaschen (Fig. 16) bestehen aus einer birnförmigen Ampulle, deren oberes Ende mit dem Darme zusammenhängt, und einem scharf abgesetzten, dünneren Ausführungsgange, der etwas länger als die Ampulle und dicht mit hohen Drüsen, die an der Ausmündung eine Rosette bilden, besetzt ist.

Kopulationsdrüsen (Fig. 17 und 18) finden sich im 13. und 14. Segmente; auch in den beiden vorhergehenden Segmenten und in der Nähe der Samentaschen treten drüsige Bildungen am Bauchstrang auf, doch sind dieselben sehr gering entwickelt und wenig charakteristisch; anders steht es mit denjenigen im 13. und 14. Segmente. Auf Querschnitten durch diese erkennt man, daß sie den im Durchschnitt ovalen Bauchstrang in seiner unteren Hälfte (Fig. 17), zum Teil nur so weit, wie die Ganglienzellschicht reicht, (Fig. 18) umfassen, während die obere Hälfte, also die dorsale und jederseits die halbe laterale Fläche, frei bleibt. Die Flügel sind etwa 4mal so lang wie der größte Durchmesser des Bauchstranges und ragen seitlich bis etwas über die ventralen Borstenbündel hinaus.

L. henkingi ist sehr nahe verwandt mit *L. pagenstecheri*, *L. nervosus* und *L. profugus*. Von den beiden ersteren unterscheidet sich diese Art scharf durch den abweichenden Bau der Kopulationsdrüsen, von *L. profugus*, dessen Kopulationsdrüsen leider nicht bekannt sind, durch die geringere Anzahl der Borsten. Ich glaube, diesem Unterschiede in der Borstenzahl bei diesen *Lumbricillus*-Arten mehr Bedeutung zuschreiben zu dürfen, als das sonst geschieht. Dazu berechtigt nämlich die Thatsache, daß *L. pagenstecheri*, *L. nervosus* und *L. henkingi*, obgleich sie in den meisten Merkmalen übereinstimmen, doch Abweichungen zeigen, die zwar in der verschiedenen Zahl der Borsten nur gering sind, dagegen in dem Bau der Kopulationsdrüsen zum Ausdruck gelangen. Solange also die Kopulationsdrüsen von *L. profugus* nicht bekannt sind, dürfen wir der hohen Borstenzahl Artcharakter zuschreiben und können mit dieser Species nicht ohne weiteres *L. henkingi* identifizieren.

Lumbricillus fossarum (Tauber).

Taf. II, Fig. 19—22.

In der Sammlung des Herrn Prof. Dr. Henking befanden sich einige Exemplare, die ich der Tauber'schen Art zuzähle.

Fundort: Bären-Insel.

Länge etwa 12 mm, Segmentzahl etwa 50, Farbe der in Alkohol konservierten Tiere grau-weiß.

Borsten S-förmig gebogen, annähernd gleich lang, zu 3—8; lateral zu 3—5, und zwar vor dem Gürtel meist 4 oder 5, hinter demselben meist 3 oder 4; ventral zu 5—8, häufig und besonders vor dem Gürtel 6 oder 7 Borsten, selten 8.

Gürtel hat die normale Lage; er umfaßt den Körper fast ringförmig, läßt jedoch ventral einen schmalen Längsstreifen frei, der in der Mitte des 12. Segmentes ein breiteres, viereckiges Feld bildet, das 2 tiefe Längsfurchen mit den Samenleiteröffnungen besitzt.

Lymphkörper groß, oval.

Gehirn fast so breit wie lang, hinten mit flacher Einbuchtung.

Magendarm geht allmählich in die Speiseröhre über, Speicheldrüsen fehlen, Septaldrüsen normal.

Rückengefäß entspingt auf der Grenze zwischen dem 14. und 15. Segment. Blut der in Alkohol bezw. Formol konservierten Tiere farblos, im Leben jedenfalls rot.

Segmentalorgane (Fig. 19) bestehen aus einem kleinen Anteseptale mit trichterförmigem Kanal und einem bedeutend größeren, ovalen, platten Postseptale. Der Ausführungsgang entspringt mit breiter Basis in der Mitte der unteren schmalen Kante des Postseptale und ist etwa halb so lang und breit wie das Postseptale.

Hoden bestehen aus birnförmigen Teilstücken.

Samentrichter doppelt so lang wie breit, etwa so lang, wie das Segment breit ist. Der Samenleiter liegt in vielfachen Windungen im 12. Segment und mündet in einen dicken Wulst, der durch einen Kanal penisartig vorgestülpt werden kann.

Samentaschen (Fig. 20) bestehen aus einer ovalen, an ihrem oberen Ende mit dem Darme ververwachsenen Ampulle und einem sich scharf absetzenden Ausführungsgange, der in seiner ganzen Länge mit hohen Drüsenzellen dicht besetzt ist, die an der Ausmündung eine Rosette von größeren Zellen bilden.

Kopulationsdrüsen (Fig. 21 und 22) finden sich in den Segmenten 10, 11, 12, 14 und 15, Segment 13 enthält keine Drüse. Diejenigen der Segmente 10, 11 und 12 sind verhältnismäßig schwach entwickelt; auf Querschnitten (Fig. 21) erkennt man, daß sie den im Durchschnitt elliptischen Bauchstrang nur in seiner unteren Hälfte umfassen und kurze, seitwärts gerichtete Flügel bilden, die etwa so lang sind wie der größte Durchmesser des Bauchstranges. Weit mächtiger sind die Kopulationsdrüsen im 14. und 15. Segment entwickelt (Fig. 22). Hier umfaßt die Drüsenmasse ebenfalls den Bauchstrang nur in seiner ventralen Hälfte, bildet aber seitwärts in der Leibeshöhle verlaufende kompakte Flügel, die über die ventralen Borstenbündel hinausreichen bis fast zur lateralen Mittellinie des Körpers; sie sind jederseits etwa 5 mal so lang wie der größte Durchmesser des Bauchstranges.

L. fossarum war bislang nur vom Meeresstande Dänemarks bekannt. Ich habe die im obigen beschriebenen Enchyträiden zu der Tauber'schen Art gezogen, da sie mit dieser das charakteristische Merkmal besitzen, daß der Ausführungsgang der Nephridien in der Mitte des Postseptale entspringt. Dasselbe finden wir bei *L. minutus* (Müller) O. Fabr., doch zeichnet sich diese Art durch den Besitz von 12—14 Borsten im Bündel aus.

Uebersicht über die *Lumbricillus*-Arten des Gebietes.

Außer den obigen Arten sind aus dem Gebiete noch bekannt *L. nervosus* (Eisen) von Nowaja Semlja und Spitzbergen, *L. minutus* (Müll.) und *L. profugus* (Eisen) von Grönland. Die folgende Tabelle enthält die wichtigsten Unterschiede.

a) Borsten zu 2—6, lateral meist zu 3, ventral meist zu 5.
Der Ausführungsgang der Nephridien am hinteren Pole des Postseptale.
Kopulationsdrüsen im 13. und 14. Segment, kompakt, umfassen den Bauchstrang bis auf einen schmalen dorsalen Streifen fast vollkommen und reichen bis an die ventralen Borstenbündel.
L. pagenstecheri (Ratz.)

b) Borsten zu 3—7, lateral meist 3—5, ventral 4—7.
Der Ausführungsgang der Nephridien entspringt am hinteren Pole des Postseptale.

Kopulationsdrüsen im 13. und 14. Segment, umfassen die untere Hälfte des Bauchstranges und reichen wenig über die ventralen Borstenbündel hinaus. *L. henkingi* nov. spec.

c) Borsten zu 4—6, selten 7.
Der Ausführungsgang der Nephridien entspringt am hinteren Pole des Postseptale.
Die Kopulationsdrüsen umfassen den Bauchstrang nur ventral und bestehen aus mehreren übereinander gelegten Blättern. *L. nervosus* (Eisen)

d) Borsten zu 3—9, lateral 3—8, ventral 5—9.
Der Ausführungsgang der Nephridien entspringt am hinteren Pole des Postseptale.
Die Kopulationsdrüsen sind nicht bekannt. *L. profugus* (Eisen)

e) Borsten zu 3—8, lateral 3—5, ventral 5—8.
Der Ausführungsgang der Nephridien entspringt in der Mitte des Postseptale.
Die Kopulationsdrüsen des 14. und 15. Segmentes umfassen den Bauchstrang nur in seiner unteren Hälfte und reichen bis fast zur lateralen Mittellinie des Körpers. *L. fossarum* (Tauber)

f) Borsten zu 12—14.
Der Ausführungsgang der Nephridien entspringt in der Mitte des Postseptale.
Die Kopulationsdrüsen sind nicht bekannt. *L. minutus* (Müll.) O. Fabr.

II. Uebersicht
über die arktischen Enchyträiden und Lumbriciden, sowie über die geographische Verbreitung dieser Familien.

Außer den in folgender Zusammenstellung aufgeführten Enchyträiden und Lumbriciden soll nach Eisen (4, p. 9) auch *Lumbriculus variegatus* (Müll.) in der Arktis und zwar in Sibirien (und Grönland?) gefunden sein. Da nun weitere Arten der Familie *Lumbriculidae* bisher aus der Arktis nicht bekannt geworden sind, so will ich mich mit der Erwähnung dieser Species begnügen.

Familie: **Enchytraeidae.**

Gattung: ***Enchytraeus*** Henle, em. Mchlsn.

Verbreitung der Gattung: Nowaja Semlja, Bären-Insel, ganz Europa, Grönland, Massaschusetts, Süd-Brasilien, Süd-Patagonien, Süd-Georgien.

Enchytraeus albidus Henle.

1837 *Enchytraeus albidus*, Henle, p. 74.
1873 *Halodrilus littoralis*, Verrill, p. 623.
1873 *Enchytraeus spiculus*, Möbius, p. 107.
1879 *Neoenchytraeus Vejdovskyi*, Eisen, 5, p. 25, Fig. 19.
1879 „ *Stuxbergi*, Eisen, 5, p. 26, Fig. 18.
1879 *Enchytraeus humicultor*, Vejdovsky, 1, p. 57, Taf. 4, Fig. 2—9, und Taf. 5.
1879 ? „ *vermicularis*, Tauber, p. 72.

1880 *Enchytraeus littoralis*, Czerniavsky, p. 357.
1884 „ *Vejdovskyi*, *E. Stuxbergii* und *E. lacteus?*, Vejdovsky, 4, p. 41.
1884 „ *fucorum* und *E. sordidus*, Levinsen, p. 235.
1886 „ *Moebii*, Michaelsen, p. 1, Taf. 1—3.
1889 „ *Vejdovskyi*, Michaelsen, 3, p. 35.
1892 „ *humicultor*, Ude, 1, p. 84.
1895 „ (*Halodrilus*) *littoralis*, Frank Smith, p. 289.
1896 „ *hortensis*, Goodrich, p. 51, Taf. 5, Fig. 1—16; Taf. 6, Fig. 18—26, 28.
1896 „ *humicultor* und *E. humicultor* var. *similis*, Ude, 3, p. 26, 27.
1900 „ *albidus*, Michaelsen, 10, p. 89.
1900 „ „ Ude, diese Abhandlung, p. 3.

Verbreitung in der Arktis: Nowaja Semlja (Besimenaja 72° 55', Cap Gusinnoj, Kostin-Straße, Jugor-Straße), Solowetsk-Insel im Weißen Meere, Grönland (Karajak), Bären-Insel.

Sonstige Verbreitung: Dänemark, Deutschland, Böhmen, Schweiz. Massachusetts (Wood's Hall). Uruguay, Süd-Patagonien, Südküste von Feuerland.

Fundorte: Im Detritus und unter Steinen am Meeresstrande, in Gartenerde und Blumentöpfen, an düngerhaltigen Oertlichkeiten.

Enchytraeus hyalinus (Eisen).

1878 *Neoenchytraeus hyalinus*, Eisen, 2, p. 76.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 26, Fig. 20, 38.
1884 *Enchytraeus hyalinus*, Vejdovsky, 4, p. 41.

Verbreitung: Nowaja Semlja (Matotschkin-Straße).

Gattung: *Fridericia* Mchlsn.

Verbreitung der Gattung: Sibirien, Nowaja Semlja, Spitzbergen und Bären-Insel, Europa, Nord-Amerika, Süd-Brasilien, Uruguay, Chile, Neu-Seeland.

Fridericia leydigi (Vejd.).

1877 *Enchytraeus Leydigii*, Vejdovsky, 2, p. 303.
1879 „ „ Vejdovsky, 1, p. 59, Taf. 9, Fig. 9—15.
1887 *Neoenchytraeus Leydigii*, Rosa, 3, p. 1.
1889 *Fridericia Leydigii*, Michaelsen, 3, p. 43.
1892 „ *bisetosa*, Ude, 1, p. 79, Fig. 5.
1900 „ *leydigi*, Ude, diese Abhandlung, p. 4.

Verbreitung in der Arktis: Spitzbergen.

Sonstige Verbreitung: Deutschland, Böhmen, Schweiz, Italien.

Fundorte: In humusreicher Erde und unter Moos.

Fridericia callosa (Eisen).

1878 *Neoenchytraeus callosus*, Eisen, 2, p. 76.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 27, Fig. 21, 39, 64, 65.
1884 *Enchytraeus callosus*, Vejdovsky, 4, p. 41.
1889 *Fridericia callosa*, Michaelsen, 3, p. 42.
1900 „ „ Ude, diese Abhandlung, p. 5.

Verbreitung in der Arktis: Sibirien (Dicksons Harbour 73° 25', Jefremow Kamen 72° 40', Mesenkin 71° 20', Dudino 69° 15', Werschininskoj 69° 5', Potapovskoj 68° 55', Chantoiskoj 68° 5', Troitskoj

65° 45', Surgutskoj 62° 50', Vorogova Selo 60° 50'), Nowaja Semlja (Matotschkin 73° 20', Besimenaja 72° 50'), Solowetsk-Insel im Weißen Meere.

Sonstige Verbreitung: Westpreußen (Osche, Schwetz).

Fundorte: Unter Moos, vermodernden Blättern an Bächen und der Rinde vermodernder Buchen.

Fridericia dura (Eisen).

1878 *Neoenchytraeus durus*, Eisen, 2, p. 77.
1879 „ „ Eisen, 2, p. 28, Fig. 23, 41.
1884 *Enchytraeus durus*, Levinsen, p. 236.
1884 „ „ Vejdovsky, 4, p. 41.
1889 *Fridericia dura*, Michaelsen, 3, p. 44.
1900 „ *ratzeli*, Michaelsen, 10, p. 100.
1900 „ *dura*, Ude, diese Abh., p. 5.

Verbreitung in der Arktis: Carlsö (Lofot-Inseln 69°).

Sonstige Verbreitung: Westpreußen (Osche, Schwetz).

Fundorte: Unter vermodernden Pflanzen.

Fridericia ratzeli (Eisen).

1872 *Enchytraeus Ratzelii*, Eisen, 4, p. 123, Taf. 2, Fig. 8—15.
1878 *Neoenchytraeus Ratzelii*, Eisen, 2, p. 77.
1879 „ *Ratzeli*, Eisen, 5, p. 29, Fig. 22.
1884 *Enchytraeus Ratzelii*, Vejdovsky, 4, p. 41.
1889 *Fridericia Ratzelii*, Michaelsen, 3, p. 44.
1892 „ „ Ude, 1, p. 82, Fig. 6.
1899 „ *Ratzeli*, Bretscher, 2, p. 406.
1900 „ *ratzeli*, Ude, diese Abh., p. 6.

Verbreitung in der Arktis: Tromsö (Norwegen $69^1/_2{}^0$).

Sonstige Verbreitung: Deutschland, Schweiz, Italien (Turin).

Fundorte: In fettem Erdreich und unter feuchtem Moos.

Gattung: *Henlea* Mchlsn.

Verbreitung der Gattung: Sibirien, Nowaja Semlja, Waigatsch, ganz Europa, Nord-Amerika (?); Neu-Seeland, Süd-Patagonien, Chile (? verschleppt).

Henlea dicksoni (Eisen).

1878 *Archienchytraeus Dicksonii*, Eisen, 2, p. 70.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 18, Fig. 7, 30, 53.
1889 *Henlea Dicksonii*, Michaelsen, 3, p. 33.
1892 „ „ Ude, 1, p. 87, Fig. 7, 8.
1895 „ *dicksonii*, Ude, 2, p. 120, Taf. 6, Fig. 9.
1899 „ *Dicksoni*, Bretscher, 2, p. 412.

Verbreitung in der Arktis: Nowaja Semlja (Insel Karmakul, Cap Gusinnoj, 72° 30').

Sonstige Verbreitung: Deutschland, Schweiz.

Fundorte: Unter feuchtem Moos.

Henlea nasuta (Eisen).

1878 *Archienchytraeus nasutus*, und ? *A. affinis*, Eisen, 2, p. 72.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 20, Fig. 10, 33, 66.
1879 ? „ *affinis*, Eisen, 5, p. 21, Fig. 11, 52.
1879 *Enchytraeus leptodera*, Vejdovsky, 1, p. 55, Taf. 10, 11, Fig. 2—8; Taf. 13, Fig. 15—17.
1884 „ *nasutus*, Vejdovsky, 4, p. 41.
1884 ? „ *affinis*, Vejdovsky, 4, p. 41.
1886 „ *leptodera*, Michaelsen, 2, p. 41.
1889 „ *nasutus*, L. Vaillant, p. 274.
1889 *Henlea nasuta*, Michaelsen, 3, p. 32, Fig. 1.
1889 „ *leptodera*, Michaelsen, 3, p. 32.
1892 „ „ Ude, 1, p. 89.
1896 „ „ Bretscher, 2, p. 517.
1900 „ *nasuta*, Michaelsen, 10, p. 69.

Anmerkung: In meiner Arbeit von 1892 hatte ich darauf hingewiesen, daß *H. leptodera* (Vejd.) und *H. nasuta* (Eisen) zu vereinigen seien. Dieser Ansicht schließt sich Michaelsen in seinen „Oligochäten" („Das Tierreich") jetzt an, nennt aber die Art *H. nasuta* (Eisen), da Eisen's Arbeit vor Vejdovsky's Monographie der Enchyträiden erschienen ist. Ob mit dieser Art auch *Archienchytraeus affinis* (Eisen) zu vereinigen ist, wie das Michaelsen zuerst in seiner Synopsis der Enchyträiden p. 32 (Abh. Ver. Hamburg, 1889) gethan hat, bleibt vorläufig noch zweifelhaft, soll hier jedoch als berechtigt angenommen werden.

Verbreitung in der Arktis: Sibirien (Dickson Harbour 73° 25', Jefremon Kamen 72° 40', Schaitanskoj 71° 55', Mesenkin 71° 20', Dudino 69° 15', Troitskoj 65° 45', Nischnij Imbatsk 65° 50', Worogowa Selo 60° 50'). Solowetsk-Insel im Weißen Meere.

Sonstige Verbreitung: Deutschland, Böhmen, Schweiz, Italien (Turin), Frankreich (Nizza).

Fundorte: In Blumentöpfen und Gartenerde, unter faulendem Laub und in vermodernden Baumstümpfen.

Henlea gemmata (Eisen).

1878 *Archienchytraeus gemmatus*, Eisen, 2, p. 71.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 19, Fig. 8, 13, 31.
1889 *Enchytraeus* (*A.*) „ L. Vaillant, p. 286.
1900 *Henlea gemmata*, Michaelsen, 10, p. 70.

Verbreitung in der Arktis: Insel Waigatsch (Jugor-Straße 69° 40').

Henlea lampas (Eisen).

1878 *Archienchytraeus lampas*, Eisen, 2, p. 70.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 18, Fig. 6, 49, 50.
1889 *Enchytraeus* (*A.*) *gemmatus*, L. Vaillant, p. 284.
1900 *Henlea gemmata*, Michaelsen, 10, p. 70.

Verbreitung in der Arktis: Sibirien (Dudino am Jenissei 69° 15').

Henlea tenella (Eisen).

1878 *Archienchytraeus tenellus*, Eisen, 2, p. 70.
1879 „ „ + *A. t.* var. *elongatus*, Eisen, 5, p. 17, Taf. 3 und 4, Fig. 5, 28, 48.
1889 *Enchytraeus* (*A.*) *tenellus*, L. Vaillant, p. 283.
1900 *Henlea tenella*, Michaelsen, 10, p. 70.

Verbreitung in der Arktis: Sibirien (Sapotschnoja Korja am Jenissei 71° 41'). Solowetsk-Insel im Weißen Meere. Tromsö (in Norwegen 69½°).

Henlea ochracea (Eisen).

1878 *Archienchytraeus ochraceus*, Eisen, 2, p. 71.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 20, Fig. 9, 32, 51.
1889 *Enchytraeus (A.) ochraceus*, L. Vaillant, p. 273.
1900 *Henlea ochracea*, Michaelsen, 10, p. 71.

Verbreitung in der Arktis: Nowaja Semlja (Cap Grebeni) und Insel Waigatsch.

Gattung: *Marionina* Mchlsn.

Verbreitung der Gattung: Bären-Insel, Hebriden, Südspitze von Süd-Amerika, Süd-Georgien, Mittel-Europa.

Marionina ebudensis (Clap.).

1861 *Pachydrilus ebudensis*, Claparède, 2, p. 85, Taf. 1, Fig. 8.
1889 *Marionina ebudensis*, Michaelsen, 3, p. 29.
1896 „ „ Ude, 3, p. 20.
1900 „ „ Michaelsen, 10, p. 77.
1900 „ „ Ude, diese Abh., p. 8.

Verbreitung in der Arktis: Bären-Insel.

Sonstige Verbreitung: Hebriden (Insel Skye).

Fundorte: Am Meeresstrande.

Gattung: *Lumbricillus* Oerst. (= *Pachydrilus* Clap.).

Verbreitung der Gattung: Nowaja Semlja, Grönland, ganz Europa, Uruguay, Südspitze von Süd-Amerika, Süd-Georgien.

Lumbricillus nervosus (Eisen).

1878 *Archienchytraeus nervosus*, Eisen, 2, p. 73.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 23, Fig. 16.
1884 *Enchytraeus nervosus*, Vejdovsky, 4, p. 41.
1888 *Pachydrilus* „ Michaelsen, 7, p. 58, Taf. 2, Fig. 3.
1889 *Enchytraeus (Archienchytraeus) nervosus*, L. Vaillant, p. 286.
1900 *Lumbricillus nervosus*, Michaelsen, 10, p. 81.

Verbreitung in der Arktis: Nowaja Semlja (Cap Gusinnoj 72° 10').

Lumbricillus minutus (Müll.) O. Fabr.

?1776 *Lumbricus minutus*, O. F. Müller, p. 216.
1780 „ „ O. Fabricius, p. 281.
1820 *Clitellio minutus*, Savigny, 1, p. 104.
1884 *Pachydrilus minutus*, Levinsen, p. 231.
1900 *Lumbricillus minutus*, Michaelsen, 10, p. 82.

Verbreitung in der Arktis: Grönland.

Lumbricillus fossarum (Tauber).

1879 *Pachydrilus fossarum*, Tauber, p. 71.
1884 „ „ Levinsen, p. 231.
1900 *Lumbricillus fossarum*, Michaelsen, 10, p. 82.
1900 „ „ Ude, diese Abh., p. 10.

Verbreitung in der Arktis: Bären-Insel.

Sonstige Verbreitung: Dänemark (Kopenhagen).

Fundort: Am Meeresstrande.

Lumbricillus henkingi Ude.

1900 *Lumbricillus henkingi,* Ude, diese Abh., p. 9, Taf. II, Fig. 15—18.

Verbreitung in der Arktis: Bären-Insel.

Fundort: Am Meeresstrande.

Lumbricillus profugus (Eisen).

1872 *Enchytraeus pagenstecheri,* Eisen, 1, p. 122, Taf. 2, Fig. 1—7.
1878 *Archienchytraeus profugus,* Eisen, 2, p. 73.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 22, Fig. 12, 34, 54.
1884 *Pachydrilus profugus,* Levinsen, p. 231.
1896 „ *nervosus* (laps.), [Michaelsen in:] Ude, 3, p. 27, Anmerkung.
1900 *Lumbricillus profugus,* Michaelsen, 10, p. 83.

Verbreitung in der Arktis: Grönland (Godhavn, Karajak-Station).

Lumbricillus pagenstecheri (Ratz.).

1869 *Enchytraeus Pagenstecheri,* Ratzel, p. 587, Taf. 42, Fig. 13, 20b, 21.
1869 ? *Pachydrilus Krohnii,* Claparède, 1, p. 571.
1877 „ *Pagenstecheri,* Vejdovsky, 2, p. 298.
1879 ? *Enchytraeus Pagenstecheri,* Tauber, p. 72.
1879 *Pachydrilus Pagenstecheri* (part.), Vejdovsky, 1, p. 53.
1886 ? „ *limosus,* Dieffenbach, p. 106.
1900 *Lumbricillus pagenstecheri,* Michaelsen, 10, p. 87.
1900 „ „ Ude, diese Abh., p. 9, Taf. I, Fig. 14.

Verbreitung in der Arktis: Spitzbergen.

Sonstige Verbreitung: Deutschland, Böhmen.

Fundorte: An düngerhaltigen Oertlichkeiten.

Gattung: *Mesenchytraeus* Eisen.

Verbreitung der Gattung: Nordwest-Sibirien, Nowaja Semlja, Spitzbergen, Dänemark, Nord-Deutschland, Schweiz, Nord-Amerika (Pennsylvania, Alaska).

Mesenchytraeus falciformis Eisen.

1878 *Mesenchytraeus falciformis,* Eisen, 2, p. 68.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 14, Fig. 2, 26, 46.
1884 *Enchytraeus falciformis,* Vejdovsky, 4, p. 41.
1887 *Mesenchytraeus falciformis,* Michaelsen, 1, p. 370.
1889 *Enchytraeus (Mesenchytraeus) falciformis,* L. Vaillant, p. 272.

Verbreitung in der Arktis: Nowaja Semlja (Matotschkin-Straße).

Mesenchytraeus spec. Ude.

1900 *Mesenchytraeus spec.,* Ude, diese Abh., p. 7.

Verbreitung in der Arktis: Spitzbergen.

Mesenchytraeus fenestratus (Eisen).

1878 *Neoenchytraeus fenestratus*, Eisen, 2, p. 74.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 24, Fig. 17, 35, 55, 56.
1884 *Enchytraeus fenestratus*, Vejdovsky, 4, p. 41.
1884 *Analycus glandulosus*, Levinsen, p. 232.
1889 *Mesenchytraeus fenestratus*, Michaelsen, 3, p. 17.
1889 *Enchytraeus (Neoenchytraeus) fenestratus*, L. Vaillant, p. 266.
1889 *Pachydrilus glandulosus*, L. Vaillant, p. 245.
1900 *Mesenchytraeus fenestratus*, Michaelsen, 10, p. 85.

Verbreitung in der Arktis: Nord-Sibirien (Jalmal 72° 20').

Sonstige Verbreitung: Dänemark.

Fundort: Unter Moos.

Mesenchytraeus primaevus Eisen.

1878 *Mesenchytraeus primaevus*, Eisen, 2, p. 68.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 12, Fig. 1, 24, 42.
1884 *Enchytraeus primaevus*, Vejdovsky, 4, p. 41.
1887 *Mesenchytraeus primaevus*, Michaelsen, 1, p. 370.
1889 *Enchytraeus (Mesenchytraeus) primaevus*, L. Vaillant, p. 269.

Verbreitung in der Arktis: Nord-Sibirien (Intsarevo 62°, Melnitschnij 65° 17', Krestowskoj 72° 15' am Jenissei), Nowaja Semlja (Möller 72° 25', Matotschkin 73° 25').

Mesenchytraeus mirabilis Eisen.

1878 *Mesenchytraeus mirabilis*, Eisen, 2, p. 68.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 13, Fig. 3, 25, 43—45.
1884 *Enchytraeus mirabilis*, Vejdovsky, 4, p. 41.
1887 *Mesenchytraeus mirabilis*, Michaelsen, 1, p. 370, Taf. 21, Fig. 3.
1889 *Enchytraeus (Mesenchytraeus) mirabilis*, L. Vaillant, p. 268.

Verbreitung in der Arktis: Nord-Sibirien (Mesenkin am Jenissei 71° 20').

Mesenchytraeus solifugus (Emery).

1898 *Melanenchytraeus spec.*, Emery, 2, p. 21.
1898 „ *solifugus*, Emery, 1, p. 110.
1899 *Mesenchytraeus solifugus*, J. P. Moore, p. 125, Taf. 7, Fig. 1—8.

Verbreitung in der Arktis: Alaska (Berg St. Elias).

Wenig bekannte oder zweifelhafte Arten.

Mesenchytraeus niveus J. P. Moore.

1899 *Mesenchytraeus nivus*, J. P. Moore, p. 130.
1900 „ *niveus*, Michaelsen, 10, p. 87.

Verbreitung in der Arktis: Alaska (Berg St. Elias).

Archienchytraeus levinseni Eisen.

1878 *Archienchytraeus Levinsenii*, Eisen, 2, p. 69.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 16, Fig. 4, 27, 47.
1889 *Enchytraeus (A.) Levinsenii*, L. Vaillant, p. 282.

Verbreitung: Süd-Sibirien (zwischen Tomsk und Krasnojarsk).

Archienchytraeus albimaris Obnorsky.

1895 *Archienchytraeus albimaris*, Obnorsky, Compt. rend. séances Soc. Imp. Nat. St. Pétersb., No. 6, p. 11, 24.

Verbreitung in der Arktis: Solowetsk-Insel (Weißes Meer).

Echinodrilus multispinus (Grube).

1851 *Lumbricus multispinus*, Grube, p. 19, Taf. 2, Fig. 4, 4a.
1868 *Echinodrilus multispinus*, L. Vaillant, p. 254.

Verbreitung: Sibirien.

Um die Beziehungen zwischen der geographischen Verbreitung der Enchyträiden der Arktis und derjenigen der Subarktis und Subantarktis feststellen zu können, bringe ich eine Zusammenstellung aller Arten dieser Familie, wobei ich die weniger bekannten oder unsicheren Species unberücksichtigt lassen will. Bemerkt sei noch, daß aus dem antarktischen Gebiete bisher keine Enchyträiden bekannt geworden sind. Der Tabelle ist das Oligochäten-Werk von Michaelsen (10) zu Grunde gelegt.

Unsere Kenntnisse über die geographische Verbreitung sind, wie auch die umstehende Zusammenstellung erkennen läßt, noch recht lückenhaft. Eingehender erforscht sind bisher nur die europäisch-asiatischen Gebiete der Arktis, dann England, Dänemark, Nord-Deutschland, Böhmen, Schweiz, Nord-Italien, wenige Gegenden der östlichen Vereinigten Staaten von Nord-Amerika und das südliche Süd-Amerika; dazu kommen einige vereinzelte Fundorte. Dagegen sind das arktische Nord-Amerika und die ganzen Tropen unbekannt. Wenn ich trotzdem aus der Tabelle einige allgemeinere Schlüsse ziehe, so kann das nur unter allem Vorbehalt bezüglich der Richtigkeit geschehen. Es ist ja auch nicht zu bezweifeln, daß bei fortgesetzten Forschungen noch manche Formen gefunden werden, die vielleicht schon durch ihre systematische Stellung und verwandtschaftlichen Beziehungen geeignet sind, ein ganz anderes Bild zu liefern.

Von den folgenden Betrachtungen schließe ich alle jene Gattungen aus, die bisher nur in der Subarktis gefunden sind. Sie geben uns vorläufig keine sicheren Anhaltspunkte, um aus ihrer Verbreitung Schlüsse von allgemeinerer Bedeutung ziehen zu können, falls es sich nicht herausstellt, daß sie in der Subarktis endemisch sind. Dahin gehören die Gattungen: *Bryodrilus*, *Buchholzia*, *Stercutus*, *Chirodrilus*, *Distichopus* und *Achaeta*.

In der Arktis ist besonders reich vertreten die Gattung *Henlea*; denn von den bekannten 9 Arten dieses Genus sind nicht weniger als 6 in den arktischen Gebieten Europas und Asiens gefunden und von diesen sind wiederum 4 Species rein arktisch, während 2 Arten auch in subarktischen Gebieten Europas verbreitet sind. Von den 3 übrigen Species des subarktischen Europas kommt eine Art, nämlich *H. ventriculosa*, auch im subarktischen Nord-Amerika und — vielleicht durch Verschleppung — auch im südlichen Süd-Amerika, sowie auf Neu-Seeland vor. Lassen wir diese Fundorte unberücksichtigt, so läßt sich vielleicht in der Verbreitung von *H. ventriculosa* — Kirgisen-Steppe, Central-Europa (Deutschland, Dänemark, Belgien, Böhmen, Schweiz, Italien), Nord-Amerika (Philadelphia) — eine Cirkumpolarität erkennen.

Von den 13 Arten der Gattung *Marionina* ist in der Arktis bisher nur 1 Art (*M. ebudensis*), die zugleich subarktisch ist, gefunden. Dagegen ist diese Gattung im subarktischen Gebiete von Süd-Amerika durch 4 Arten (nämlich *M. singula*, *exigua*, *georgiana*, *insignis*) vertreten, die auf diesen Bezirk beschränkt zu sein scheinen. Uebrigens sind 9 Species aus dem subarktischen Europa bekannt. Im Vergleich zu den gemäßigten Ländern scheint die Arktis arm an Arten dieser Gattung zu sein.

	arktisch	subarktisch	sub-antarktisch	Asien	Europa	Nord-Amerika	Süd-Amerika
Henlea puteana (VEJD.)	.	+	.	—	Mähren	—	—
„ *dicksoni* (EISEN)	+	+	.	Nowaja Semlja	Deutschland, Schweiz	—	—
„ *rosai* BRETSCHER	.	+	.	—	Schweiz	—	—
„ *nasuta* (EISEN)	+	+	.	Sibirien	Solowetsk-Insel im Weißen Meer, Dänemark, Deutschland, Böhmen, Nord-Italien, Frankreich	—	—
„ *ventriculosa* (UDEK.)[1]	.	+	.	Kirgisen-Steppe	Dänemark, Deutschland, Belgien, Böhmen, Schweiz, Italien	Philadelphia	Chile, Süd-Patagonien (verschleppt)
„ *gemmata* (EISEN)	+	.	.	Insel Waigatsch	—	—	—
„ *lampas* (EISEN)	+	.	.	Sibirien	—	—	—
„ *tenella* (EISEN)	+	.	.	Sibirien	Solowetsk-Insel, Tromsö	—	—
„ *ochracea* (EISEN)	+	.	.	Nowaja Semlja	—	—	—
Bryodrilus ehlersi UDE	.	+	.	—	Deutschland	—	—
Buchholzia appendiculata (BUCHH.)	.	+	.	—	Dänemark, Deutschland, Böhmen, Schweiz. Nord-Italien	—	—
„ *fallax* MCHLSN.	.	+	.	—	Deutschland (Hamburg)	—	—
Marionina sphagnetorum (VEJD.)	.	+	.	—	Deutschland	—	—
„ *glandulosa* (MCHLSN.)	.	+	.	—	Deutschland	—	—
„ *arenaria* (MCHLSN.)	.	+	.	—	Deutschland	—	—
„ *singula* UDE	.	.	+	—	—	—	Süd-Feuerland
„ *crassa* (CLAP.)	.	+	.	—	Hebriden	—	—
„ *exigua* UDE	.	.	+	—	—	—	Süd-Feuerland
„ *semifusca* (CLAP.)	.	+	.	—	Hebriden	—	—
„ *georgiana* (MCHLSN.)	.	.	+	—	—	—	Süd-Georgien
„ *insignis* UDE	.	.	+	—	—	—	Süd-Patagonien
„ *riparia* BRETSCHER	.	+	.	—	Schweiz	—	—
„ *ebudensis* (CLAP.)	+	+	.	—	Hebriden, Bären-Insel	—	—
„ *angulata* (BRETSCHER)	.	+	.	—	Schweiz	—	—
„ *lobata* (BRETSCHER)	.	+	.	—	Schweiz	—	—
Lumbricillus litoreus (HESSE)	.	+	.	—	Italien (Neapel)	—	—
„ *subterraneus* (VEJD.)	.	+	.	—	Frankreich, Böhmen	—	—
„ *lineatus* (MÜLL.)	.	+	.	—	Dänemark, Deutschland	—	—
„ *verrucosus* (CLAP.)	.	+	+	—	Hebriden, Schweiz	—	Feuerland
„ *tenuis* (UDE)	.	.	+	—	—	—	Uruguay
„ *maximus* (MCHLSN.)	.	.	+	—	—	—	Süd-Georgien
„ *nervosus* (EISEN)	+	.	.	Nowaja Semlja	Spitzbergen	—	—
„ *americanus* (UDE)	.	.	+	—	—	—	Uruguay
„ *maritimus* (UDE)	.	.	+	—	—	—	Süd-Feuerland
„ *fossarum* (TAUBER)	+	+	.	—	Dänemark, Bären-Insel	—	—
„ *parvus* (UDE)	.	.	+		—	—	Süd-Feuerland, Süd-Patagonien
„ *insularis* (UDE)	.	.	+	—	—	—	Süd-Patagonien
„ *minutus* (MÜLL.) O. FABR.	+	.	.	—	—	Grönland	—
„ *profugus* (EISEN)	+	.	.	—	—	Grönland	—
„ *pagenstecheri* (RATZ.)	+	+	.	—	Deutschland, Böhmen, Dänemark?, Schweiz?, Spitzbergen	—	—
„ *maculatus* (BRETSCHER)	.	+	.	—	Schweiz	—	—
„ *henkingi* UDE	+	.	.	—	Bären-Insel	—	—
Stercutus niveus	.	+	.	—	Deutschland	—	—
Mesenchytraeus falciformis EISEN	+	.	.	Nowaja Semlja	—	—	—
„ *fenestratus* (EISEN)	+	+	.	Nord-Sibirien	Dänemark	—	—
„ *flavidus* MCHLSN.	.	+	.	—	Deutschland	—	—
„ *setosus* MCHLSN.	.	+	.	—	Deutschland	—	—
„ *flavus* (LEVINS.)	.	+	.	—	Dänemark	—	—
„ *beumeri* (MCHLN.)	.	+	.	—	Deutschland	Philadelphia?	—
„ *primaevus* EISEN	+	.	.	Nord-Sibirien Nowaja Semlja	—	—	—

1) Verschleppt nach Neu-Seeland.

	arktisch	subarktisch	subantarktisch	Asien	Europa	Nord-Amerika	Süd-Amerika
Mesenchytraeus mirabilis EISEN	+	.	.	Nord-Sibirien	—	—	—
„ *spec.* UDE	+	.	.	—	Spitzbergen	—	—
„ *solifugus* (EMERY)	+	.	.	—	—	Alaska	—
„ *niveus?* J. P. MOORE	+	.	.	—	—	Alaska	—
„ *armatus* (LEVINS.)	.	+	.	—	Dänemark	—	—
„ *montanus* BRETSCHER	.	+	.	—	Schweiz	—	—
Chirodrilus larviformis VERRIL	.	+	.	—	—	Lake Superior (31—108 m tief)	—
„ *abyssorum*	.	+	.	—	—	Lake Superior (89—299 m tief)	—
Enchytraeus albidus HENLE	+	+	+	Nowaja Semlja	Solowetsk-Insel, Dänemark, Deutschland, Böhmen, Schweiz, Bären-Insel	Grönland, Massachusets	Uruguay, Süd-Patagonien, Feuerland
„ *hyalinus* (EISEN)	+	.	.	Nowaja Semlja	—	—	—
„ *buchholzi* VEJD.	.	+	+	—	Dänemark, Deutschland, Böhmen, Nord-Italien	—	Süd-Brasilien, Süd-Patagonien
„ *argenteus* MCHLSN.	.	+	.	—	Deutschland, England?	—	—
„ *monochaetus* MCHLSN.	.	.	+	—	—	—	Süd-Georgien
„ *litteratus* (HESSE)	.	+	.	—	Italien (Neapel)	—	—
„ *spiculus* LEUCK.	.	+	.	—	Deutschland	—	—
„ *adriaticus* VEJD.	.	+	.	—	Oesterreichisches Küstenland (Triest)	—	—
„ *pellucidus* FRIEND	.	+	.	—	England	—	—
„ *affinis* LEVINS.	.	+	.	—	Dänemark, Deutschland (Baden)?	—	—
„ *minimus* BRETSCHER	.	+	.	—	Schweiz	—	—
„ *turicensis* BRETSCHER	.	+	.	—	Schweiz	—	—
Michaelsena subtilis UDE	.	.	+	—	—	—	Süd-Patagonien, Süd-Feuerland
Fridericia alpina BRETSCHER	.	+	.	—	Schweiz	—	—
„ *alba* J. P. MOORE	.	+	.	—	—	Pennsylvania	—
„ *bulbosa* (ROSA)	.	+	.	—	Deutschland, Schweiz, Italien	Pennsylvania	—
„ *striata* (LEVINS.)	.	+	+	—	Dänemark, Deutschland, Schweiz	—	Chile, Uruguay
„ *bisetosa* (LEVINS.)	.	+	.	—	Dänemark, Deutschland, Böhmen, Galizien, Nord-Italien	—	—
„ *magna* FRIEND	.	+	.	—	England	—	—
„ *agricola* J. P. MOORE	.	+	.	—	England	Pennsylvania	—
„ *leydigi* (VEJD.)	+	+	.	—	Spitzbergen, Deutschland, Böhmen, Schweiz, Nord-Italien	—	—
„ *helvetica* BRETSCHER	.	+	.	—	Schweiz	—	—
„ *perrieri* (VEJD.)	.	+	.	—	Dänemark, Deutschland, Böhmen, Schweiz, Nord-Italien	—	—
„ *lobifera* (VEJD.)	.	+	.	—	Böhmen, Galizien	—	—
„ *callosa* (EISEN)	+	+	.	Sibirien, Nowaja Semlja	Solowetsk-Insel, Westpreußen	—	—
„ *oligosetosa* NUSB.	.	+	.	—	Galizien	—	—
„ *longa* J. P. MOORE	.	+	.	—	—	Pennsylvania	—
„ *agilis* FRANK SM.	.	+	.	—	—	Illinois	—
„ *ratzeli* (EISEN)	+	+	.	—	Norwegen (Tromsö, Carlsö), Deutschland, Schweiz, Nord-Italien	—	—
„ *dura* (EISEN)	+	+	.	—	Norwegen (Carlsö), Westpreußen	—	—
„ *michaelseni* BRETSCHER	.	+	.	—	Schweiz	—	—
„ *lacustris* BRETSCHER	.	+	.	—	Schweiz	—	—
„ *udei* BRETSCHER	.	+	.	—	Schweiz	—	—
„ *galba* (HOFFMSTR.)[1]	.	+	.	—	Dänemark, Belgien, Deutschland, Böhmen, Galizien, Schweiz, Nord-Italien	—	—
„ *hegemon* (VEJD.)	.	+	.	—	Deutschland, Böhmen	—	—
Distichopus silvestris LEIDY	.	+	.	—	—	Pennsylvania	—
Achaeta eiseni VEJD.	.	+	.	—	Deutschland, Böhmen	—	—
„ *bohemica* (VEJD.)	.	+	.	—	Deutschland, Böhmen	—	—
„ *cameranoi* (COGNETTI)	.	+	.	—	Nord-Italien	—	—

1) Neu-Seeland?

Anders verhält es sich mit der Gattung *Lumbricillus*. Von den bekannten 17 Arten sind 6 in der Arktis gefunden, von denen 4 auf dieses Gebiet beschränkt sind, 7 leben im subarktischen Europa, 7 im südlichen Süd-Amerika, von welch letzteren 6 Species diesem Gebiete eigen sind. Die Arten dieser Gattung sind also ziemlich gleichmäßig verteilt. Das ist erklärlich, wenn wir berücksichtigen, daß diese Tiere vorwiegend am Gezeitenstrande leben, also unter ähnlichen Bedingungen in den verschiedensten Gegenden. Wir dürfen daher erwarten, daß diese Gattung auch in tropischen Gebieten verbreitet ist.

Die Gattung *Mesenchytraeus* umfaßt 12 Arten. Von diesen sind 7 subarktisch und von letzteren wiederum 1 gleichzeitig arktisch; außerdem kommen 3 Arten und eine unbestimmte Form (von Spitzbergen) in der europäischen und 2 Species in der nordamerikanischen Arktis vor. Eine aus Brasilien beschriebene Art (*M. brasiliensis* Cognetti) ist jedenfalls kein *Mesenchytraeus*, eher ein *Enchytraeus*. Im südlichen Süd-Amerika ist diese Gattung nicht vertreten. Es findet sich dieses Genus also nur im arktischen und borealen Europa und Amerika. Interessant ist die Verbreitung dieser Art in der Arktis: sie ist gefunden auf Spitzbergen, Nowaja Semlja, Sibirien und Alaska. Vielleicht besitzt also dieses Geschlecht cirkumpolare Verbreitung.

Von den 12 Arten der Gattung *Enchytraeus* sind 10 Bewohner der Subarktis und von diesen kommt *E. albidus* weit verbreitet sowohl in der Arktis (Nowaja Semlja, Solowetsk-Insel, Bären-Insel, Grönland) als auch im südlichen Süd-Amerika (Uruguay, Süd-Patagonien, Feuerland) vor. Eine andere subarktische Art, *E. buchholzi*, ist auch im südlichen Süd-Amerika angetroffen. Beschränkt in der Verbreitung auf die Arktis ist *E. hyalinus*, auf das südliche Süd-Amerika *E. monochaetus* von Süd-Georgien. Charakteristisch für diese Gattung ist also das Vorkommen von endemischen Arten in der Arktis, der europäischen Subarktis und dem südlichen Süd-Amerika. Wir dürfen wohl aus dieser Erscheinung den Schluß ziehen, daß dies Genus von jeher gleichmäßig über die Erde verbreitet gewesen ist — vorausgesetzt, daß es auch in den Tropen vorkommt —, daß es aber dann in den verschiedenen Bezirken und unter veränderten äußeren Bedingungen zur Entwickelung charakteristischer Arten gekommen ist.

In meiner Arbeit (3) über die Enchyträiden des südlichen Süd-Amerikas habe ich unter dem Namen *Michaelsena subtilis* eine Art beschrieben, die sich dadurch auszeichnet, daß nur die Segmente 4, 5 und 6 je 2 ventrale, aus 2 Borsten bestehende Bündel besitzen, während sonst weder Borsten noch Borstendrüsensäcke auftreten. Der übrigen Organisation nach schließt sich diese Art der Gattung *Enchytraeus* an und es würde gewisse Berechtigung haben, sie diesem Genus zuzuzählen. In diesem Falle würde *M. subtilis* nur eine Weiterentwickelung von *E. monochaetus* (mit je 1 Borste in jedem Bündel) bedeuten. Das südliche Süd-Amerika besitzt dann 2 Arten des Genus *Enchytraeus*, deren Borstenbündel eine Rückbildung erlitten haben. Erwähnt sei noch, daß das subarktische Genus *Achaeta* ähnliche Verhältnisse zeigt.

Schließlich haben wir noch die geographische Verbreitung der artenreichen Gattung *Fridericia* zu erläutern. Alle 22 Arten sind Bewohner des subarktischen Gebietes von Europa und Nord-Amerika. Von diesen kommen 4 Species auch in der Arktis und eine im südlichen Süd-Amerika vor. Wir dürfen wohl behaupten, daß *Fridericia* eine ausgesprochen subarktische Gattung ist.

Aus diesen Erörterungen über die geographische Verbreitung der Enchyträiden ergeben sich einige Thatsachen von allgemeiner Bedeutung:

1) Die bis jetzt bekannten Enchyträiden sind Bewohner der arktischen, subarktischen und subantarktischen Gebiete. Daß auch in der Antarktis und den Tropen endemische Arten vorkommen, ist wohl nicht zu bezweifeln, indes bislang nicht erwiesen.

2) Die arktischen, subarktischen und subantarktischen Gebiete besitzen gleiche Gattungen: die Gattung *Lumbricillus* ist den Gebieten in annähernd gleicher Artenzahl gemeinsam; das Genus *Enchytraeus*

ist vorwiegend subarktisch, aber auch in den übrigen Gebieten durch endemische Arten vertreten; die Gattung *Marionina* ist vorwiegend den subarktischen und den subantarktischen Gebieten eigen, fehlt aber auch nicht in der Arktis.

3) Die arktischen und subantarktischen Gebiete unterscheiden sich durch das Vorkommen bezw. Fehlen von subarktischen Gattungen: die Arktis ist reich an Arten der Gattungen *Henlea* und *Mesenchytraeus*; in dem subantarktischen Gebiete fehlen dieselben.

4) Die Gattung *Fridericia* ist vorwiegend subarktisch, kommt aber auch in der Arktis vor, ohne freilich dort eigene Formen aufzuweisen.

5) Die Gattungen *Mesenchytraeus* und vielleicht auch *Henlea* (vergl. *H. ventriculosa* [Udek.]) lassen in ihrer Verbreitung Cirkumpolarität vermuten.

Familie: **Lumbricidae.**

Gattung: ***Lumbricus*** L., em. Eisen.

Verbreitung der Gattung: Süd- und Nordwest-Sibirien, ganz Europa, Island, ganz Nord-Amerika, St. Helena, Nikobaren, Neu-Seeland, Chatham-Insel. Einzelne Arten sind durch Verschleppung weit verbreitet.

Lumbricus rubellus Hoffmstr.

1843 *Lumbricus rubellus*, Hoffmeister, 2, p. 187, Taf. 9, Fig. 2.
1845 „ „ Hoffmeister, 1, p. 21, Fig. 2a, b.
1877 „ *campestris* (part.), F. W. Hutton, 1, p. 351, Taf. 15, Fig. B.
1881 *Enterion rubellum* var. ***parvum*** + ***E. r.*** var. ***magnum***, Oerley, 2, p. 588, 589.
1883 *Digaster campestris* (part.), F. W. Hutton, 2, p. 586.
1884 *Lumbricus rubellus*, Rosa, 2, p. 17.
1887 *Eudrilus campestris* (part.), W. W. Smith, 1, p. 137.
1889 *Lumbricus* (*L.*) *rubellus*, L. Vaillant, p. 126.
1892 „ *rubellus* var. *curticaudatus*, Friend, p. 312.
1894 *Allolobophora rubellus*, W. W. Smith, 2, p. 117.
1896 *Lumbricus rubellus*, Ribaucourt, p. 7, Taf. 1, Fig. 1, 2.

Verbreitung in der Arktis: Sibirien (Lena-Mündung).

Sonstige Verbreitung: Sibirien (Gebiet des Baikal-Sees), Europa (von Rußland, Norwegen und England bis Rumänien, Rumelien, Ungarn, Italien, Frankreich und den Balearen), Island, Nord-Amerika (Neu-Fundland, Oregon, Californien), Nikobaren, Neu-Seeland, Chatham-Insel.

Lumbricus castaneus (Sav.).

1826 *Enterium castaneum* + ***E. pumilum***, Savigny, 2, p. 180, 181.
1837 *Lumbricus castaneus*, Ant. Dugès, p. 17, 22.
1851 ? „ *triannularis*, Grube, p. 18, Taf. 2, Fig. 3, 3a, 3b.
1865 ? „ *minor*, Johnston, p. 59.
1867 „ *josephinae*, Kinberg, p. 98.
1871 „ *purpureus*, Eisen, 6, p. 956, Taf. 11, Fig. 3; Taf. 15, Fig. 34—41.
1881 *Enterion purpureum*, *Lumbricus purpureus*, Oerley, p. 588, 590.
1889 *Lumbricus* (*L.*) *castaneus* + *L.* (*L.*) *purpureus* + *L.* (*L.*) *triannularis*, L. Vaillant, p. 124, 127, 129.
1894 ? *Allolobophora purpurea*, W. W. Smith, 2, p. 117.
1896 *Lumbricus castaneus* + var. ***L. morelli*** + var. ***L. perrieri***, Ribaucourt, p. 10, Taf. 1, Fig. 3; p. 13, Taf. 1, Fig. 4; p. 14, Taf. 1, Fig. 5.

Verbreitung in der Arktis: Island, Sibirien (Fluß Boganida?).

Sonstige Verbreitung: Europa (von Polen, Norwegen und England bis Ungarn, Italien und Frankreich), Faröer-Inseln, Nord-Amerika (Neu-England, Canada).

Gattung: ***Eisenia*** Malm, em. Mchlsn.

Verbreitung der Gattung: Sibirien, Palästina, Syrien, Armenien, ganz Europa, Nord-Carolina, Georgia. Einige Formen sind durch Verschleppung fast kosmopolitisch geworden.

Eisenia nordenskiöldi (Eisen).

1879 *Allolobophora Nordenskiöldii*, Eisen, 5, p. 6, Fig. 14.
1889 *Lumbricus (Allobophora) Nordenskiöldii*, L. Vaillant, p. 146.
1889 ?*Allolobophora foetida* (part.), Kulagin, p. 185.
1893 „ (*Notogama*?) *Nordenskiöldii*, Rosa, 1, p. 424, 431.

Verbreitung in der Arktis: Sibirien (Markowa am Anadyr, Worogowa Selo 60° 50', Aninskoj 63° 30', Baklanowskij 64° 25', südlich von Troitskoj 65° 45', südlich von Werschininskoj 68° 45', Dudino 69° 15', Insel Sapotschnoi 70° 5', Insel Briochowskij 70° 39', Schaitanskoj 71° 55'), Insel Waigatsch (Cap Grebenij 69° 45').

Sonstige Verbreitung: Schweden, Krym (Gebirge Jaila)?

Eisenia rosea (Sav.).

1826 *Enterion roseum*, Savigny, 2, p. 182.
1837 *Lumbricus roseus*, Ant. Dugès, p. 17, 20.
1874 *Allolobophora mucosa*, Eisen, 4, p. 47, Taf. 12, Fig. 7—10.
1875 *Lumbricus aquatilis*, Vejdovsky, 3, p. 199.
1879 *Allolobophora mucosa*, Eisen, 5, p. 5.
1879 *Lumbricus mucosus*, Tauber, p. 68.
1884 *Allolobophora mucosa*, Rosa, 2, p. 33.
1884 „ *carnea*, Vejdovsky, 4, p. 61.
1885 „ *aquatilis*, Oerley, 1, p. 24.
1889 *Lumbricus (Allolobophora) carneus* + *L. (A.) roseus*, L. Vaillant, p. 136, 137.
1893 *Allolobophora (Notogama) rosea*, Rosa, 1, p. 424, 427.
1896 „ *danieli rosai*, Ribaucourt, p. 39, Taf. 1, Fig. 20.
1900 *Eisenia rosea*, Michaelsen, 10, p. 478.

Verbreitung in der Arktis: (Worogowa Selo 60° 50', Werschininskoj 68° 45').

Sonstige Verbreitung: Palästina, Syrien, ganz Europa, Aegypten (Kairo), Marokko (Rabat), Canarische Inseln, Nord-Amerika (von Canada und Californien bis Mexico), Chile, Argentinien, Süd-Brasilien, Neu-Seeland. — Vielfach verschleppte Form.

Gattung: ***Helodrilus*** Hoffmstr., em. Mchlsn.

Verbreitung der Gattung: Nord-, Mittel- und West-Asien (südlich bis nach Japan, bis an den Baikal-See und den Persischen Golf), Europa, Nord-Afrika, Nord- und Central-Amerika. — Viele Arten durch Verschleppung nahezu kosmopolitisch.

Helodrilus rubidus (Sav.).

1826 *Enterion rubidum*, Savigny, 2, p. 182.
1837 *Lumbricus rubidus*, Ant. Dugès, p. 17, 23, Taf. 1, Fig. 9.
1845 „ *puter* (part.), Hoffmeister, p. 33, Fig. 6 a—c.

1874 ?*Allolobophora arborea*, Eisen, 4, p. 49, Taf. 12, Fig. 6, 11.
1874 ? „ *tenuis*, Eisen, 3, p. 44, Taf. 2, Fig. 1—4.
1879 „ „ Eisen, 5, p. 7.
1890 „ *putris forma arborea*, Michaelsen, 4, p. 49.
1890 „ *subrubicunda forma arborea* (part.), Michaelsen, 5, p. 15.
1900 *Helodrilus (Dendrobaena) rubidus*, Michaelsen, 10, p. 490.

Verbreitung in der Arktis: Island.

Sonstige Verbreitung: Deutschland, Frankreich, Schweiz, Sibirien (Gebiet des Baikal-Sees), Nord-Amerika?, Hawaii?.

Helodrilus octaedrus (Sav.).

1826 *Enterion octaedrum*, Savigny, 2, p. 183.
1837 *Lumbricus octaedrus*, Ant. Dugès, p. 17, 24, 35, Taf. 1, Fig. 10.
1871 „ *puter* (part.), Eisen, 6, p. 959.
1874 *Dendrobaena Boeckii*, Eisen, 4, p. 53, Taf. 12, Fig. 5.
1882 „ *Camerani*, Rosa, 5, p. 172.
1884 *Allolobophora Boeckii*, Rosa, 2, p. 48.
1884 *Dendrobaena rubida*, Vejdovsky, 4, p. 60.
1887 *Allolobophora octaedra*, Rosa, 4, p. 2.
1893 „ (*Dendrobaena*) *octaedra*, Rosa, 1, p. 424, 437.
1900 *Helodrilus (Dendrobaena) octaedrus*, Michaelsen, 10, p. 494.

Verbreitung in der Arktis: Sibirien (Surgatskoj 62° 50'), Nowaja Semlja (Matotschkin-Straße 73° 20'), Island, Grönland.

Sonstige Verbreitung: Sibirien (zwischen Tomsk und Krasnojarsk 55°), Europa (von Norwegen und Rußland bis Ungarn, Kärnten, Piemont, Frankreich und Portugal), Nord-Amerika (Neu-Fundland, Mexiko).

Helodrilus norvegicus (Eisen).

1874 *Allolobophora norvegica*, Eisen, 4, p. 48.
1877 *Eisenia norvegica*, Malm, Oefv. Hortik, Förh. Göteborg, Bd. I, p. 45.
1884 *Lumbricus norvegicus*, Levinsen, p. 243.
1889 „ (*Allobophora*) *norvegicus*, L. Vaillant, p. 143.
1900 *Helodrilus norvegicus*, Michaelsen, 10, p. 504.

Verbreitung in der Arktis: Tromsö in Norwegen.

Aus der obigen Zusammenstellung ergiebt sich, daß alle in der Arktis bisher gefundenen Regenwürmer der Familie *Lumbricidae* angehören, während die Familien *Moniligastridae*, *Megascolecidae* und *Glossoscolecidae* fehlen. Auf die Arktis beschränkt sind nur 2 Arten, nämlich *Eisenia nordenskiöldi* (Eisen) und *Helodrilus norvegicus* (Eisen).

Um die geographischen Beziehungen derselben zu ermitteln und klar darzustellen, will ich die bisher bekannten Arten aus der Familie *Lumbricidae* nach Michaelsen's Oligochätenwerk (10) tabellarisch ordnen. — Nun wissen wir aber aus den Untersuchungen von Michaelsen, Beddard u. a., daß gerade diese Familie eine Anzahl europäischer Arten umfaßt, die heutigen Tages fast kosmopolitisch sind, und daß diese außerordentlich weite Verbreitung zweifelsohne auf Verschleppung durch den Weltverkehr der Menschen zurückzuführen ist. Diese Formen habe ich zunächst in einer besonderen Tabelle zusammengestellt und zwar so, daß als Ausgangspunkt der Verbreitung Asien genommen ist; daran schließen sich dann der Reihe nach an: Nordküste von Afrika, Europa, Inseln des Atlantischen Oceans und Nord- und Central-Amerika; in einer letzten Rubrik werden alle übrigen Fundorte aufgeführt, in denen keine endemischen Arten aus der Familie *Lumbricidae* bekannt geworden sind.

	Asien	Nordküste von Afrika	Europa	Inseln des Atlantischen Oceans	Nord- und Central-Amerika	Sonstige Fundorte
Eiseniella tetraedra (SAV.) + 7 Unterarten	Syrien, Palästina	—	von Ungarn, Polen und Norwegen bis Italien und Portugal	Azoren, Canarische Inseln	Canada, Pennsylvania, Californien	Chile, Capland, Neu-Süd-Wales, Neu-Seeland; vielfach verschleppt
Eisenia foetida (SAV.)	Von Japan über Sibirien bis nach Armenien	—	ganz Europa	Azoren, Bermudas, Madeira, Canarische Inseln	ganz Nord- und Central-Amerika	Süd-Amerika (Columbia, Chile, Argentinien, Brasilien), Capland, Nikobaren, Australien, Neu-Seeland, Hawaii; fast kosmopolitisch
Eisenia veneta (ROSA) + 2 Varietäten	Armenien, Syrien, Palästina, Krym	—	Deutschland, Oesterreich, Italien (Venetien), Schweiz, Portugal, Irland	—	Californien	die var. *hortensis* in: Chile, Argentinien, Capland; eine vielfach verschleppte Form
Eisenia rosea (Sav.)	Sibirien, Syrien, Palästina	Kairo, Marokko	ganz Europa	Canarische Inseln	von Canada u. Californien bis Mexico	Süd-Amerika (Chile, Argentinien, Süd-Brasilien), Neu-Seeland; vielfach verschleppt
Helodrilus (*A.*) *caliginosus* (SAV.)	Japan, China, Persien, Syrien, Palästina, Sinai-Halbinsel	von Aegypten bis Marokko	ganz Europa [*H. caliginosus* (*typicus*) (SAV.) vorherrschend in Nord-Europa bis Nord-Italien, *H. c. trapezoides* (ANT. DUG.) vorherrschend im Mittelmeer-Gebiet]	Azoren, Madeira, Canarische Inseln	ganz Nord-Amerika	St. Helena, Capland, Süd-Amerika (Süd-Brasilien, Argentinien, Chile), Australien, Hawaii, Neu-Seeland; nahezu kosmopolitisch
Helodrilus (*A.*) *chloroticus* (SAV.)	Syrien	—	ganz Europa	Azoren, Bermudas, Madeira, Canarische Inseln	ganz Nord-Amerika	Süd-Amerika (Chile, Uruguay); vielfach verschleppt
Helodrilus (*D.*) *rubidus* var. *subrubicunda* (EISEN)	Süd-Sibirien	—	ganz Europa	Azoren	Neu-Fundland, Californien	Süd-Amerika (Central- und Süd-Chile, Süd-Patagonien, Feuerland und Feuerländischer Archipel, Falkland-Inseln)
Helodrilus (*D.*) *octaedrus* (SAV.)	Sibirien, Nowaja Semlja	—	von Norwegen und Rußland bis Ungarn, Kärnten, Piemont, Frankreich und Portugal	Island	Grönland, Neu-Fundland, Mexico	—
Helodrilus (*B.*) *constrictus* (ROSA)	—	—	Süd-Rußland (Mariupol), Italien (Umbrien, Piemont), Kroatien, Steiermark, Nieder-Oesterreich, Deutschland, England	—	Pennsylvania, Vancouver, Californien, Mexico, Guatemala	Süd-Amerika (Peru, Chile, Argentinien, Süd-Patagonien, Feuerland), Hawaii; vielfach verschleppt
Octolasium lacteum (OERLEY)	—	Algerien (Atlas östl. von Algier)	Mittel-Europa (West- und Süd-Rußland, Rumänien, Deutschland, England, Frankreich, Spanien, Schweiz, Italien, Oesterreich-Ungarn)	Azoren	Illinois, Mexico	Uruguay, Neu-Süd-Wales?
Lumbricus rubellus HOFFMSTR.	Sibirien (Lena-Mündung und Gebiet des Baikal-Sees)	—	von Rußland, Norwegen und England bis Rumänien, Rumelien, Ungarn, Italien, Frankreich und den Balearen	Island	Neu-Fundland, Oregon, Californien	Nikobaren, Neu-Seeland, Chatham-Insel
Lumbricus castaneus (SAV.)	Sibirien (Fluß Boganida)?	—	von Polen, Norwegen und England bis Ungarn, Italien und Frankreich	Faröer-Inseln, Island	Neu-England, Canada	—
Lumbricus terrestris L.	Sibirien?	—	ganz Europa	Azoren	Neu-England, Neu-Fundland, Massachusetts, Illinois, Mexico	Neu-Seeland?

Aus dieser Tabelle sehen wir, daß eine Anzahl von Formen sehr weit verbreitet ist, daß z. B. in Süd-Amerika Arten vorkommen, die ihre Hauptverbreitung in Asien, Europa und Nord-Amerika haben. Dahin gehören *Helodrilus caliginosus, H. rubidus* var. *subrubicunda, H. constrictus, Eisenia foetida* u. a. Aber alle diese Formen sind in Süd-Amerika ursprünglich nicht einheimisch, sondern, wie ich oben schon hervorhob, dorthin durch den Menschen verschleppt. Dafür spricht in erster Linie, daß aus Süd-Amerika bisher keine einzige Art aus der Familie *Lumbricidae* bekannt geworden ist, die als endemisch betrachtet werden müßte. Aber auch die Art der Verbreitung der obigen Arten in Süd-Amerika giebt einen deutlichen Fingerzeig, auf welche Weise allein diese Species sich dort haben einbürgern können. So schreibt MICHAELSEN in seiner Arbeit über die Regenwürmer in Deutsch-Ost-Afrika (6, p. 39): „Es könnte die Frage aufgeworfen werden, ob es denn sicher ausgemacht sei, daß diese Würmer durch den Menschen eingeschleppt seien; es könnten ja an und für sich Kosmopoliten oder doch sehr weit verbreitete Arten sein! Ich muß gestehen, daß ich mich früher bei der Beantwortung dieser Frage nicht ganz sicher fühlte; erst die Erfahrungen, die ich während meiner vorjährigen Reise nach Feuerland und Chile machte, gaben mir die feste Ueberzeugung, daß man es thatsächlich mit einer Einschleppung durch den Menschen zu thun habe. Es steht nämlich die Häufigkeit der Lumbriciden in direkter Beziehung zu der Nähe der größeren Verkehrscentren; je weiter man sich von diesen entfernt, um so mehr treten sie gegen die einheimischen Regenwürmer zurück." Erkennt man diesen Standpunkt als richtig an — und es giebt keine triftigen Gründe, die dagegen sprechen — so kommen wir nach der obigen Tabelle zu dem Schlusse, daß das eigentliche Verbreitungsgebiet der Lumbriciden Asien, Europa und Nord-Amerika ist.

Interessanter noch gestaltet sich die Verbreitung dieser Oligochäten, wenn wir unter Ausschluß der obigen die noch übrigen Lumbriciden zusammenstellen. Wir erhalten dann die folgende Tabelle:

	Asien									Nord-Afrika				Europa																		Inseln des Atlant. Oceans			Nord-Amerika	
	Japan	Sibirien	Baikal-See-Gebiet	Turkestan	Persien	Armenien	Kaukasus-Länder	Kleinasien	Syrien u. Palästina	Kairo	Tunis	Algerien	Marokko	Norwegen	Großbritannien	Irland	Dänemark	Deutschland	Belgien	Süd-Rußland	Oesterreich-Ungarn	Rumänien	Bulgarien	Griechenland (G.) u. Macedonien (M.)	Italien	Schweiz	Frankreich	Spanien (Sp.) und Portugal (P.)	Madeira	Azoren	Island	Oestl. Vereinigte Staaten	Californien
Helodrilus (*A.*) *japonicus* (MCHLSN.)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eisenia nordenskiöldi (EISEN)	.	+[1]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+ Schweden?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lumbricus baicalensis MCHLSN.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (*D.*) *rubidus* (SAV.)[2]	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+?	.
„ (*D.*) *fedschenkoi* (MCHLSN.)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*H.*) *taschkentensis* (MCHLSN.)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*A.*) *jassyensis* (MCHLSN.) + 1 Varietät	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+ var. *orientalis*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+?	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*A.*) *persianus* (MCHLSN.)	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eisenia alpina var. *armenica* (ROSA)	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (*H.*) *crassus* (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*H.*) *adaevensis* (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*B.*) *syriacus* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eisenia alpina (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (*A.*) *georgii* (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *byblicus* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *semiticus* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *samariger* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*H.*) *patriarchalis* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Octolasium complanatum (ANT. DUG.), Mittelmeer-Länder[3]	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+(G)	+ (Sicilien)	.	+ (Süd)	+	.	.	.	.	.	.

1) 60° 50′ bis 71° 55′ n. B, Insel Waigatsch 69° 45′, Krym?. 2) Außerdem Hawaii?. 3) Außerdem Balearen, verschleppt nach Ilha do Principé.

	Asien									Nord-Afrika				Europa																		Inseln des Atlant. Oceans			Nord-Amerika	
	Japan	Sibirien	Baikal-See-Gebiet	Turkestan	Persien	Armenien	Kaukasus-Länder	Kleinasien	Syrien u. Palästina	Kairo	Tunis	Algerien	Marokko	Norwegen	Großbritannien	Irland	Dänemark	Deutschland	Belgien	Süd-Rußland	Oesterreich-Ungarn	Rumänien	Bulgarien	Griechenland (G.) u. Macedonien (M.)	Italien	Schweiz	Frankreich	Spanien (Sp) und Portugal (P.)	Madeira	Azoren	Island	Oestl Vereinigte Staaten	Californien
Helodrilus (D.) victoris (E. PERRIER)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*A.*) *festae* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (?subsp.) *norvegicus* (EISEN)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*A.*) *longus* (UDE)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.
„ (*D.*) *mammalis* (SAV.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ (*B.*) *eiseni* (LEVINS.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
Lumbricus festivus (SAV.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+?	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (B.) beddardi (MCHLSN.)[1]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Lumbricus papillosus FRIEND	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (A.) limicola (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Octolasium cyaneum (SAV.)[2]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (H.) oculatus (HOFFMSTR.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *rhenani* (BRETSCHER)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+ (Süd)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Eisenia gordejeffi (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (D.) mariupolienis (WYSS.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eisenia tigrina (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (A.) smaragdinus (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*A.*) *mehadiensis* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*A.*) *robustus* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *handlirschi* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *ganglbaueri* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *annectens* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *platyurus* (FITZ.) + 2 Unterarten	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*H.*) *opisthocystis* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*H.*) *sturanyi* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Octolasium transpadanum (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *lissaense* (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+ (adriatische Küste)	.	.	+ Coriu (Lissa)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *exacystis* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *mima* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+ (Triest)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lumbricus polyphemus (FITZ.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (H.) antipae (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*H.*) *léoni* (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Octolasium rebeli (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eisenia rosea var. *macedonica* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+(M.)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (A.) schneideri (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *pygmaeus* (SAV.) ROSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ (*H.*) *dugèsi* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ (*H.*) *tellinii* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ (*H.*) *icterieus* (SAV.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Lumbricus meliboeus ROSA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Eisenia udei (RIBAUC.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (H.) tyrtaeus (RIBAUC.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Octolasium rectum (RIBAUC.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Lumbricus tyrtaeus (SAV.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Helodrilus (A.) savignyi (GUERNE & HORST)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+ (Süd-West)	.	.	.	.	.	.	.
„ (*A.*) *molleri* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+P.	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *oliveirae* (ROSA)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+P.	.	.	.	.	.	.
„ (*D.*) *madeirensis* (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
„ (*A.*) *moebii* (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Eisenia lönnbergi (MCHLSN.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Helodrilus (B.) palustris (H. F. MOORE)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ (*B.*) *tumidus* (EISEN)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ (*B.*) *giesleri* (UDE)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ (*B.*) *parcus* (EISEN)[3]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+

1) Außerdem Hawaii. 2) Außerdem Argentinien, Neu-Süd-Wales. 3) Außerdem Guatemala, Capland.

Aus dieser Tabelle erkennen wir zunächst, daß eine große Anzahl endemischer Lumbriciden das nördliche und südwestliche Asien, ganz Europa und die östlichen Vereinigten Staaten von Nord-Amerika bewohnt, daß ferner auch an der Nordküste Afrikas und auf den Inseln des Atlantischen Oceans besondere Arten vorkommen. — Größeres Interesse ruft dann weiterhin die südliche Grenze des Verbreitungsgebietes der Lumbriciden hervor, die von MICHAELSEN in seiner Arbeit: „Die Lumbriciden-Fauna Nord-Amerikas" zuerst eingehender verfolgt ist. Wir sehen nämlich, daß sich die endemischen Arten in breitem Gürtel von Japan über Sibirien mit dem Baikal-See-Gebiet und Turkestan bis Persien hinziehen, so daß hier der Indische Ocean die Südgrenze bildet (vergl. MICHAELSEN, Die Lumbriciden-Fauna Eurasiens). Weiterhin folgen Armenien, die Kaukasus-Länder und dann einerseits vom Mittelmeer Syrien, Palästina, Kairo, Tunis, Algerien, Marokko, andererseits Kleinasien, Macedonien (wahrscheinlich nebst dem noch wenig erforschten Griechenland), Bulgarien, dalmatinisches Küstengebiet, Nord-Italien, Schweiz, Frankreich und schließlich Spanien und Portugal.

Im Atlantischen Ocean scheinen Madeira, die Azoren und Island sich eng an das europäische Verbreitungsgebiet anzuschließen.

Von Nord-Amerika werden zweifellos die östlichen Vereinigten Staaten von endemischen Formen eingenommen, während das westlich von dem Felsengebirge liegende Ländergebiet möglicherweise eine Lücke in der cirkumpolaren Verbreitung der Lumbriciden darstellt; denn die bisher in Californien gefundenen Arten sind auch von anderen Gebieten her bekannt. Indes ist die Lumbriciden-Fauna jener Gebiete und zwar besonders der westlichen arktischen Länderstrecken noch zu wenig bekannt, um schon jetzt ein abschließendes Urteil zu gestatten. Daß Nord-Amerika auch endemische Arten aus anderen Familien als der Lumbriciden im engeren Sinne beherbergt, sei hier nur kurz erwähnt; da in der vorliegenden Arbeit nur die Verbreitung der Lumbriciden im engeren Sinne zu berücksichtigen ist, so scheiden jene Formen von der Betrachtung aus.

Schließlich ist noch eine bemerkenswerte Thatsache zu erwähnen, auf die ebenfalls MICHAELSEN zuerst aufmerksam gemacht hat und welche die Verbreitung der *Lumbricidae* in Europa und dem nördlichen Afrika betrifft.

Rechnen wir *Helodrilus rhenani* (BRETSCHER) zu den südeuropäischen Arten, da sie nur in Süd-Deutschland (Urach) und der Schweiz vorkommt, so ergiebt sich für das nördliche Europa (Norwegen, Großbritannien, Irland, Dänemark, Nord-Deutschland, Belgien) eine Summe von 11 Arten[1]), während auf Süd-Europa (Süd-Rußland, Oesterreich-Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Griechenland und Macedonien, Italien, Schweiz, Frankreich, Spanien und Portugal) die große Zahl von 49 Species kommt, von denen 40 nur in diesen Gebieten gefunden sind. Interessanter wird die Thatsache aber noch dadurch, daß von jenen 11 Arten nicht weniger als 9 auch in Süd-Europa auftreten, daß also als charakteristisch für den Norden nur 2 Arten, nämlich *Helodrilus norvegicus* (EISEN) und *H. beddardi* (MCHLSN.) zu betrachten sind. Von diesen ist indes die zweite Art auch in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Californien und Hawaii gefunden, so daß wir sie also wohl von unserer Betrachtung ausschließen dürfen, während *H. norvegicus* (EISEN) von Tromsö noch wenig bekannt ist und möglicherweise auch in anderen Gegenden gefunden wird. Mithin dürfen wir behaupten, daß fast alle nordeuropäischen Arten auch im südlichen Europa vorkommen.

Anders steht es dagegen mit jenen 40 in Süd-Europa endemischen Arten; von diesen ist bisher keine einzige Species im nördlichen Gebiete gefunden und voraussichtlich wird es sich auch durch fortgesetzte

1) Wobei *Eisenia nordenskiöldi* (EISEN) nicht mitgerechnet ist.

Forschungen als Thatsache erweisen, daß alle oder doch der größte Teil dieser Formen durchaus südeuropäisch sind.

Wir sind auf Grund dieser auffallenden Erscheinung mit MICHAELSEN (8) zu der Ansicht berechtigt, daß die ursprüngliche Heimat der europäischen Lumbriciden die südeuropäischen Länder sind, daß Nord-Europa infolge der gewaltigen Vergletscherung während der Eiszeiten keine Regenwürmer beherbergte und daß seit Verschwinden jener Eismassen sich noch keine besonderen Arten haben entwickeln können, daß vielmehr die jetzige nordeuropäische Lumbriciden-Fauna vom Süden her eingewandert ist.

Wie diese Verhältnisse in Nord-Amerika liegen, wo bekanntlich die Vergletscherung noch weiter nach Süden reichte als in Europa, indes den größten Teil der Vereinigten Staaten unbedeckt ließ, entzieht sich vorläufig noch unserem Urteil.

An der Küste von Nord-Afrika sind folgende Arten gefunden: *Helodrilus jassyensis* var. *orientalis* (MCHLSN.) und *H. victoris* (E. PERRIER) in Aegypten (Kairo), *Helodrilus festae* (ROSA) in Tunis und *Octolasium complanatum* (ROSA) in Algerien und Marokko. Es erhebt sich nun die Frage: sind diese Formen in Nord-Afrika endemisch und bildet das Mittelmeer oder erst das große Wüstengebiet der Sahara die Südgrenze im Verbreitungsgebiete der Lumbriciden?

H. jassyensis var. *orientalis* ist außerdem aus Palästina bekannt, während die Stammform *H. jassyensis* (MCHLSN.) in Rumänien, Süd-Rußland, Turkestan und vielleicht auch der Schweiz vorkommt. *Octolasium complanatum* (ROSA) ist eine echte mediterrane Form, die von Syrien und Palästina über Griechenland (Athen), Rumänien, Oesterreich-Ungarn, Italien, Süd-Frankreich bis Spanien verfolgt und auch auf den Inseln des Mittelmeeres (Sicilien und Balearen) nachgewiesen ist. Nur *H. festae* (ROSA) ist bisher von Nord-Afrika her bekannt. Da indes die Mittelmeer-Inseln und besonders auch das südliche Italien und Griechenland noch wenig durchforscht sind, so ist es möglich, daß diese Art auch in jenen Gebieten noch angetroffen werden wird.

Nun wissen wir weiterhin, daß im Mittelmeergebiet eine ganz andere Regenwurm-Gattung, das zur Familie *Glossoscolecidae* gehörende Genus *Hormogaster* ROSA, durch 2 Arten vertreten ist, nämlich *Hormogaster redii* ROSA in Italien (Toscana, Rom), Sardinien, Sicilien, Tunis und *H. pretiosa* MCHLSN. in Sardinien. Diese Arten sind hier zweifellos endemisch, und wir dürfen sie mit MICHAELSEN als Relikte einer mediterranen Urbevölkerung auffassen, die vielleicht durch die lebenszähen europäischen Lumbriciden verdrängt sind. Immerhin dürfen wir aber auch nicht vergessen, daß in solchen Grenzgebieten, wie Aegypten, das in den Oligochäten-Gattungen *Alma* und *Nannodrilus* enge Beziehung zum tropischen Afrika besitzt, ein solches zwischen der tropisch-afrikanischen und der mediterranen Fauna darstellt, eine gemischte Fauna wohl existieren kann, ohne daß Anhaltspunkte vorhanden sind, die es uns ermöglichten, die ursprünglichen Insassen mit Sicherheit festzustellen. Auch wissen wir aus der geographischen Verbreitung anderer Tierklassen, daß Nord-Afrika mit dem südeuropäischen Gebiet in Bezug auf seine Fauna nahe Verwandtschaft zeigt.

Indessen berechtigen uns diese Thatsachen nur zu der Ansicht, daß heutigen Tages die nordafrikanische Küste zum Verbreitungsgebiet der Lumbriciden gehört. Ob aber die dort vorkommenden Arten endemisch sind, bleibt vorläufig noch zweifelhaft.

Schließlich sei noch erwähnt, daß, während die Arktis von Arten der Familie *Lumbricidae* bewohnt wird, in den subantarktischen Gebieten vorwiegend Mitglieder der Familie *Megascolecidae* endemisch sind. Von Bipolarität kann also bei den Regenwürmern keine Rede sein.

Aus obigen Betrachtungen, die besonders das Ergebnis der Untersuchungen MICHAELSEN's sind, können wir folgende Schlüsse ziehen:

1) Die Familie *Lumbricidae* ist in ihrer Verbreitung auf die Arktis und Subarktis beschränkt.

2) Die südliche Grenze dieses Verbreitungsgebietes erstreckt sich von Japan über den Baikal-See-Distrikt Sibiriens nach Turkestan, Persien, Armenien, Syrien und Palästina, Kairo, Tunis, Algerien und Marokko. Im Atlantischen Ocean bildet Madeira die Südgrenze und in Amerika die südlichen Distrikte der östlich von den Cordilleren gelegenen Vereinigten Staaten.

3) Das westlich von den Cordilleren gelegene Gebiet von Nord-Amerika scheint eine Lücke in der Cirkumpolarität zu bilden, wenigstens in seinem subarktischen Teile; denn das ganze arktische Nord-Amerika ist bislang noch unerforscht.

4) Die größte Zahl endemischer Arten findet sich in den südlichen Gebieten Europas: Süd-Rußland, Oesterreich-Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Macedonien (vielleicht ganz Griechenland), Nord-Italien, Schweiz, Frankreich, Spanien und Portugal. Diese Gebiete sind als die Urheimat der Lumbriciden Europas zu betrachten; von ihnen aus erfolgte wahrscheinlich eine Einwanderung in die nördlichen Länder.

5) Ob die in Nord-Afrika vorkommenden Arten der Familie *Lumbricidae* endemisch sind oder ob sie sich dieses Gebiet von Norden her erobert haben, bleibt vorläufig unentschieden. Endemisch ist hier sowie auf Sicilien, Sardinien und in Italien jedenfalls die Glossoscoleciden-Gattung *Hormogaster*, die vielleicht als Relikt einer einstigen mediterranen Urbevölkerung anzusehen ist. Das Nilgebiet schließt sich mit seinen Gattungen *Alma* und *Nannodrilus* an das tropische Afrika an.

6) Bipolarität ist bei den Regenwürmern nicht vorhanden; denn die Arktis und Subarktis wird von Arten der Familie *Lumbricidae* bewohnt, während in den subantarktischen Gebieten die Megascoleciden vorherrschen.

Litteratur.

Bretscher, K.,

1) Die Oligochäten von Zürich. Revue Suisse de Zoologie, T. III, Fasc. 4, p. 499—532, 1896.

2) Beitrag zur Kenntnis der Oligochätenfauna der Schweiz. Ibid., T. VI, p. 369—426, 1899.

Claparède, E.,

1) Histologische Untersuchungen über den Regenwurm (*Lumbricus terrestris* L.). Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, Bd. XIX, p. 3—64, Taf. 43—48.

2) Études anatomiques sur les Annélides, Tubellariés, Opalines et Grégarines observés dans les Hébrides. Mém. Soc. Phys. Genève, T. XVI, p. 71—164, Taf. 1—7.

Cognetti, L., Contributo alla conoscenza degli Oligocheti neotropicali. Boll. Mus. Zool. et Anat. comp. Torino, Vol. XV, No. 369, p. 2.

Czerniavsky, V., Materialia ad zoographiam ponticam comparatam. Bull. Soc. Nat. Moscou, T. LV, Part. 2, p. 291—363, Taf. 3, 4.

Dieffenbach, O., Anatomische und systematische Studien an *Oligochaeta limicola*. Ber. Oberhess. Ges., Bd. XXIV, p. 65—109, Taf. 2.

Dugès, A., Nouvelles observations sur la zoologie et l'anatomie des Annélides abranches sétigères. Ann. Sci. nat., (2) T. VIII, p. 15—35, Taf. 1.

Eisen, G.,

1) Om några artiska Oligochaeter. Oefv. K. Vet. Ak. Förh., Bd. XXIX, No. 1, p. 119—124, Taf. 2.

2) Redogörelse för Oligochaeter, samlade under de Svenska expeditionerna till Arktiska trakter. Oefv. K. Vet. Ak. Förh., Bd. XXXV, p. 63—79.

3) Bidrag till kännedom om New England's och Canada's Lumbricider. Oefv. K. Vet. Ak. Förh., Bd. XXXI, No. 2, p. 41—49, Taf. 2.

4) Om Skandinaviens Lumbricider. Oefv. K. Vet. Ak. Förh., Bd. XXX, No. 8, p. 43—56, Taf. 12.

5) On the Oligochaeta collected during the Swedish expeditions to the arctic regions in the years 1870, 1875 und 1876. K. Svensk. Vet. Ak. Handl., Bd. XV, No. 7, 49 Seiten, 16 Tafeln.

6) Bidrag till Skandinaviens Oligochaetfauna. I. Terricolae. Oefv. K. Vet. Ak. Förh., Bd. XXVII, p. 953—971, Taf. 11—16.

Emery, Carlo,

1) Diagnosi di un nuovo genere e nuova specie di Anellidi della famiglia degli Enchytraeidae, *Melanenchytraeus solifugus*. Atti R. Accad. Lincei (5), Rendic. Cl. di fis., Vol. VII, p. 110, 111.

2) Sur un Oligochète noir des glaciers de l'Alaska. Bull. de la Soc. zoolog. Suisse Genève, Assemblée générale de Berne, 1898.

Fabricius, O., Fauna groenlandica, Hafniae et Lipsiae 1780.

Friend, Rev. H., Studies of British Tree- und Earthworms. J. Linn. Soc., Vol. XXIV, p. 292—315, Taf. 21.

Goodrich, E. S., Notes on Oligochaetes, with the decription of a new species. Quart. Journ. Micr. Soc., N. S., Vol. XXXIX, p. 51—69, Taf. 5 und 6.

Grube, A. E., Anneliden, in: Middendorf, Reise in den äußersten Norden und Osten Sibiriens, 4. Zoologie.

Henle, F. G. J., Ueber *Enchytraeus*, eine neue Anneliden-Gattung. Arch. Anat. Phys., 1837, p. 74—90, Taf. 6.

Hesse, R., Beiträge zur Kenntnis des Baues der Enchyträiden. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. LVII, p. 1—17, Taf. 1.

Hoffmeister, W.,

1) Die bis jetzt bekannten Arten aus der Familie der Regenwürmer, Braunschweig 1845.

2) Beitrag zur Kenntnis deutscher Landanneliden. Arch. f. Naturgesch., Bd. IX, p. 183—198, Taf. 9, Fig. 1—8.

Hutton, F. W.,
1) On the New Zealand Earthworms in the Otago Museum. Tr. New Zealand Inst., Vol. IX, p. 350—353, Taf. 15.
2) Synopsis of genera of Earthworms. New Zeal. Journ. Sci., Vol. I, p. 585, 586.

Johnston, G., A Catalogue of British non-parasitical Worms in the Collection of the British Museum, London 1865.

Kinberg, J. G. H., Annulata nova. Oefv. K. Vet. Ak. Förh., 1864, No. 4.

Kulagin, N., Ueber einige im europäischen Rußland und in Sibirien vorkommende Arten von Regenwürmern. Bull. Ac. Sci. St. Pétersb., T. XXXIII, p. 181—190.

Levinsen, G. M. R., Systematisk-geografisk Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi. Vidensk. Meddel. fra d. naturh. Foren. i. Kjöbenhavn, 1883.

Michaelsen, W.,
1) Enchyträiden-Studien. Arch. f. mikr. Anat., Bd. XXX, p. 366—378, Taf. 21.
2) Untersuchungen über *Enchytraeus Moebii* Mich. und andere Enchyträiden, Kiel 1886, 50 Seiten, 3 Tafeln.
3) Synopsis der Enchyträiden. Abh. Nat. Ver. Hamburg, Bd. XI, p. 1—60, 1 Tafel.
4) Dia Lumbriciden Mecklenburgs. Arch. Ver. Nat. Mecklenburg, 1890, p. 48—54.
5) Die Oligochäten des Naturhistorischen Museums in Hamburg, III. Jahrb. Hamb. wiss. Anst., Bd. VII, p. 51—62.
6) Regenwürmer Deutsch-Ost-Afrikas. Tierwelt Deutsch-Ost-Afrikas, 1895, Bd. IV, p. 1—48, Taf. 1, 2.
7) Die Oligochäten von Süd-Georgien. Jahrb. Hamb. wiss. Anst., Bd. V, p. 53—73, Taf. 1, 2.
8) Die Lumbriciden-Fauna Nordamerikas. Abh. Nat. Ver. Hamburg, Bd. XVI, 1899.
9) Die Lumbriciden-Fauna Eurasiens. Ann. Mus. zool. Ac. Imp. Sci. St. Pétersbourg, T. V, 1900, p. 213—225.
10) Oligochaeta. „Das Tierreich", Lief. 10, 1900.

Möbius, Die wirbellosen Tiere der Ostsee. Jahresber. Komm. wiss. Unters. deutsch. Meere, 1873.

Moore, J. P., A snow-inhabiting Enchytraeid (*Mesenchytraeus solifugus* Emery), collected by Mr. Henry G. Bryant on the Malaspina Glacier, Alaska. Proc. Ac Nat. Sci. Philadelphia, 1899, p. 125—144, Taf. 7.

Müller, O. F., Zoologia danica, seu animalium Daniae et Norvegiae rariorum ac minus notorum descriptiones et historia, Hafniae 1788—1806.

Obnorsky, Khanatomic i sistematikye Olighokhet byelagho moryo. (Ueber die Anatomie und Systematik der Oligochäten des Weißen Meeres.) Compt. r. des séances de la Soc. Imp. Nat. St. Pètersbourg, No. 6, p. 11, 24.

Oerley, L.,
1) A palaearcticus öoben élö' terrikoláknak revisiója és elterjedése. Ert. Termész. Kör., XV. Köt., No. 18, Budapest 1885.
2) A. magyarorszàgi Oligochaeták Faunája; Terricolae (Rendszertani rész). M. T. Ak. Math., XVI. Köt., p. 561—611.

Ratzel, F., Beiträge zur anatomischen und systematischen Kenntnis der Oligochäten. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. XVIII, p. 1—31, Taf. 42.

Ribaucourt, E. de, Étude sur la Faune lombricide de la Suisse. Rev. Suisse de Zool., T. IV, 1896, 3 Tafeln.

Rosa, D.,
1) Revisione dei Lumbricidi. Mem. R. Ac. Torino, (2) Vol. XLIII, p. 1—50.
2) I Lumbricidi del Piemonte, Torino 1884.
3) Il *Neoenchytraeus bulbosus* n. sp. Boll. Mus. Zool. Torino, Vol. II, No. 29.
4) La distribuzione verticale dei Lombrichi sulle Alpi. Boll. dei Mus. di Zool. ecc. di Torino, Vol. II, No. 31.
5) Descr. di due nuovi Lombrichi. Atti Acad. Sc. Torino, Vol. XVIII.

Savigny, J. C.,
1) Système des Annélides, principalement des côtes de l'Égypte et de la Syrie, Paris 1820.
2) In Cuvier, Analyse des Travaux de l'Académie Royale des Sciences, pendant l'année 1821, partie physique. Mém. de l'Acad. R. des Sciences de l'Inst. de France, T. V, p. 176—184.

Smith, Frank, Notes on species of North American Oligochaeta. Bull. Illinois State Labor. Nat. Hist., Vol. IV, p. 285—297.

Smith, W. W.,
1) Notes on New Zealand Earthworms. Tr. N. Z. Inst., Vol. XIX, p. 123—189.
2) Further Notes on New Zealand Earthworms, with observations on the known aquatic species. Tr. N. Z. Inst., Vol. XXV, p. 111—146.

Tauber, P., Annulata Danica, Kjöbenhavn 1879.

Ude, H.,
1) Würmer der Prov. Hannover, I. Enchytraeidae. Jahresber. Nat. Ges. Hannover, 1892, p. 63—98, 1 Tafel.
2) Beiträge zur Kenntnis der Enchyträiden und Lumbriciden. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. LXI, p. 111—141, Taf. 6.
3) Enchyträiden. Hamburger Magalhaensische Sammelreise, Hamburg 1896, 43 Seiten, 1 Tafel.

VAILLANT, L., Histoire natur. des Annelés marins et d'eau douce, T. III, Paris 1889.
VEJDOVSKY, F.,
1) Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Anneliden. I. Monographie der Enchyträiden, Prag 1879.
2) Zur Anatomie und Systematik der Enchyträiden. Sitzungsber. Böhm. Ges., 1877, p. 294—304.
3) Beiträge zur Oligochätenfauna Böhmens. Sitzungsber. Böhm. Ges., 1875, p. 191—201.
4) System und Morphologie der Oligochäten, Prag 1884.
VERRIL, A. E., Report upon the animals of Vineyard Sound and the adjacent waters, with an account of the physical characters of the regions. Rep. cond. Sea Fisheries of South Coast, New England, in 1871, 1872. Oligochaeta, p. 324, 388, 463, 622—624.

Arktische und subarktische Pantopoden.

Zusammengestellt

von

K. Möbius
in Berlin.

Mit 1 Kartenskizze.

Vorwort und Ueberblick des Inhaltes.

Die erste Grundlage für diese Abhandlung lieferten mir die von den Herren Römer und Schaudinn auf ihrer Spitzbergenfahrt 1898 gesammelten und sehr gut konservierten Pantopoden. Herr Dr. C. Hartlaub hatte die Güte, mir auch die von ihm während der ebenfalls 1898 auf S. M. S. „Olga" unternommenen Untersuchungsfahrt des Deutschen Seefischerei-Vereins nach der Bären-Insel und Westspitzbergen gesammelten Pantopoden zur Bestimmung anzuvertrauen. Ich kam dadurch in die Lage, mehrere von den Herren Römer und Schaudinn nicht gefundene Arten untersuchen zu können. Durch gütiges Entgegenkommen seitens des Herrn Dr. Meinert erhielt ich aus dem Kopenhagener zoologischen Museum eine Anzahl von ihm auf der Ingolf-Expedition und früher von anderen dänischen Zoologen gesammelter nordatlantischer Pantopodenarten zur Vergleichung.

Allen genannten Herren danke ich für ihre Unterstützung meiner Bestimmungsarbeit. In dieser findet man Bemerkungen über die Grenze zwischen dem arktischen und subarktischen Gebiete, Angaben über die Temperatur des kalten nordatlantischen Meeresgrundes, über die Anzahl der rein arktischen Arten, der im arktischen und subarktischen Gebiete gefundenen, der nur subarktisch vorkommenden und der mutmaßlich cirkumpolar verbreiteten Species, nebst Bemerkungen über den unsicheren Wert dieser hauptsächlich auf Beschreibungen und Abbildungen gestützten Zahlen.

In einer Tabelle ist die horizontale Verbreitung aller Arten zusammengestellt. Der nun folgende systematische Teil enthält A. die Litteratur und Verbreitung der nordatlantischen, den Familien *Nymphonidae*, *Pallenidae*, *Phoxichilidiidae*, *Ammotheidae*, *Eurycydidae*, *Colossendeidae* und *Pycnogonidae* angehörenden 16 Gattungen und 52 Arten.

Die Synonymie der weit verbreiteten eurythermen und euryhyalinen Species *Nymphon grossipes* wird ausführlich erörtert.

Nun folgt B. eine Zusammenstellung der südwärts von 30° südlicher Breite in kalten Wasserschichten gefundenen, ebenfalls den 7 genannten Familien angehörenden Pantopoden mit einer Schlußbemerkung über das eine große Pantopodenreich der Erde.

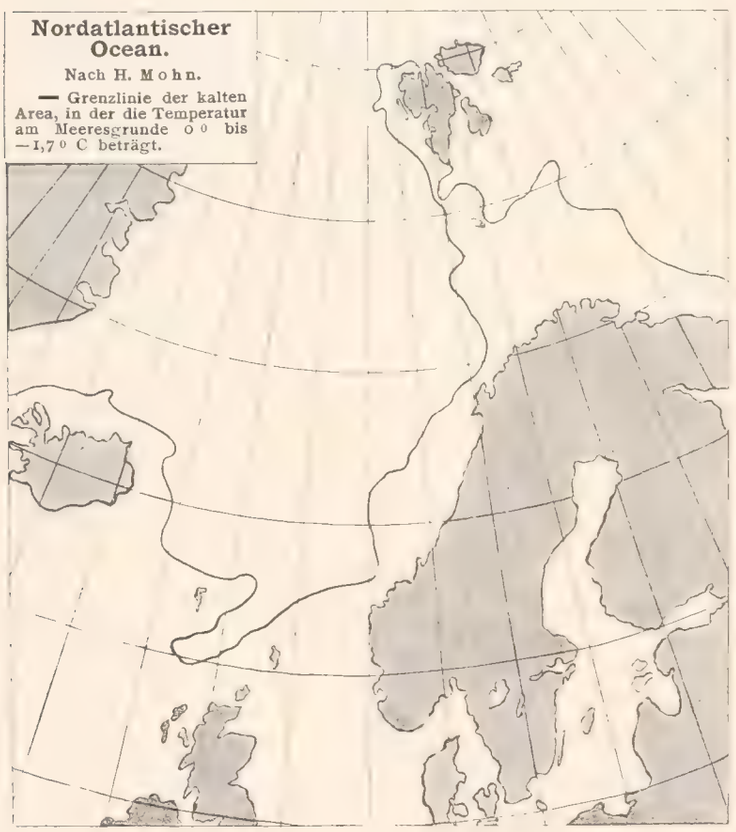
Ein Verzeichnis der angeführten 76 Schriften, nach den Namen der Verfasser alphabetisch geordnet, schließt die Abhandlung ab.

Die meisten Bearbeiter von Meerspinnen nennen die ganze Gruppe dieser Arthropoden Pycnogonida. Ich halte es für besser, sie wie C. Semper (1874) und A. Dohrn (1881) Pantopoden zu nennen, um Verwechslungen mit der Familie *Pycnogonidae* vorzubeugen.

Allgemeiner Teil.

Die Zahl der bekannten, hier zusammengestellten arktischen und subarktischen Pantopodenarten beträgt 52. Nach Edw. Forbes[1]) reicht die Südgrenze der arktischen Seetier-Region an der Ostseite des Atlantischen Oceans bis zum Polarkreis, an der Westseite bis zum Cap Cod (42°). Auch Michael Sars und G. Ossian Sars[2]), sowie nach ihnen viele andere Faunisten des nordöstlichen Atlantischen Oceans betrachten den nördlichen Polarkreis als Grenzlinie zwischen dem Wohngebiet der arktischen und subarktischen Seetiere.

Die geographische Verbreitung der Seetiere hängt hauptsächlich ab von der Temperatur und dem Salzgehalt des Wassers. Die Beschaffenheit beider wird aber nicht bloß durch die geographische Breite, sondern auch durch die Form der Küstenlinien bestimmt. So dient denn auch der nördliche Polarkreis als eine sehr bekannte Linie nur zur Bezeichnung der ungefähren Grenze zwischen dem fast gleichmäßig kalten und dem wechselwarmen Gebiete des nordatlantischen Oceans.



Rein arktische Seetiere leben in Wasserschichten, deren Temperatur nur unbedeutend um 0° schwankt. Solche gleichmäßig kalte Schichten reichen im Eismeere bis an die Oberfläche, weiter nach dem Aequator hin liegen sie tiefer. Nach Mohn schwankt die Temperatur des Meeresbodens im nordatlantischen Ocean auf Tiefen von mehr als 600 Faden = 1097 m nur zwischen 0° bis −1,7° C. Die Grenzen dieser nordatlantischen kalten Area stellt Mohn dar in der Karte XXV seiner Schrift: Nordhavets Dybder, Temperatur og Strömninger, Christiania 1887. Auch G. O. Sars hat diese Karte in seine Schrift über die Pycnogoniden der norwegischen Nordmeer-Expedition aufgenommen. Die nebenstehende verkleinerte Kopie derselben zeigt, daß arktische Seetiere in Tiefen unter 1100 m bis in die Breite der Shetlandsinseln das ihnen zusagende gleichmäßig kalte Wasser finden. Ich betrachte daher alle Pantopoden, die ich unter der Bezeichnung „Nordatlantisch" in der tabellarischen Uebersicht der geographischen Verbreitung mit einem Kreuz versehen habe, als rein arktische, kalt-stenotherme Arten. Andere, die außer diesen niedrigen Temperaturen auch noch höhere Wärmegrade vertragen können, sind daher keine rein arktischen Arten. Die meisten dieser eurythermen Pantopoden haben eine weite Verbreitung in subarktischen Gebieten und leben in diesen sowohl in höheren als auch in tieferen Wasserschichten. Ihre Verbreitung bis an die Ostküste von Nordamerika erklären die

1) Edw. Forbes, Natural history of the European Seas, edited and continued by R. Godwin-Austen London 1859, p. 28.
2) G. O. Sars, Bidrag til Kundskaben om Norges Arktiske Fauna I. Mollusca Regionis arcticae Norvegiae, Christiania 1878, p. 1.

schönen Karten, welche J. MURRAY in A Summary of the scientific results of the voyage of H. M. S. Challenger, 1895 veröffentlicht hat. Er benutzte für die Ausarbeitung derselben auch andere, nach der Challenger-Reise bis 1894 ausgeführte Temperaturbeobachtungen. Sie veranschaulichen die Temperaturen in Tiefen von 100 Faden, 200 Faden u. s. w. bis 2200 Faden in FAHRENHEIT'schen Graden. In der hier folgenden Tabelle wird die Richtung der von MURRAY gezeichneten Isothermen angegeben. Die Tiefen sind in Meter, die Temperaturen in CELSIUS-Grade umgerechnet.

Tiefe { Faden / Meter	100 182,8	200 365,7	300 548,6	400 731,5	500 914,3	600 1097,2	700 1280,1	800 1463,0	900 1645,8	1000 1828,7	1500 2743	2200 4023
Spitzbergen N bis Island O / Grönland O	— 1,11	— 1,11	— 1,11	— 1,11	— 1,11	— 1,11	1,11	— 1,11	— 1,11	— 1,67	— 1,67	.
Davisstraße	.	.	.	.	.	.	.	.	+ 3,33	+ 1,67	+ 1,67	.
Spitzbergen W bis Island O	— 1,67	— 1,67	0°	0°	— 0,55 bis + 0,55	— 1,11	— 1,11	— 1,11	1,11	.	— 1,67	.
Island S bis Nordamerika O	.	.	+ 4,44	+ 4,44	+ 3,89	+ 3,33	+ 3,33	+ 3,33	+ 3,33	.	+ 2,22	.
Spitzbergen S bis Norwegen W und N	.	.	+ 1,67	+ 2,22	— 0,55	.	1,11	.	— 1,11	— 1,11	— 1,11	.
Norwegen N bis Neufundland	+ 4,44	+ 4,44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Norwegen W	.	.	+ 2,78 bis 3,89	0° bis + 0,55	.	— 1,11	.	.	.	.	.	.
Schottland W Irland W bis Nordamerika 42° n. B.	+ 10	+ 10	+ 8,89	+ 7,78	+ 4,44	+ 4,44	+ 3,33	+ 3,33	+ 3,33	+ 3,33	+ 2,78	.
Frankreich W bis Straße von Gibraltar W	.	.	.	.	+ 10	+ 10	+ 7,78	+ 7,22	+ 4,44	+ 4,44	+ 2,78	.
Mitteltemperatur aller Oceane	16	10	7	5,4	4,45	3,89	3,33	2,94	2,62	2,25	1,83	1,77

Der Salzgehalt des Meerwassers beträgt im ganzen arktischen Kaltwassergebiet sowohl an der Oberfläche wie auch am Meeresgrunde meistens 3,5 auf 100 Teile Wasser. Das ist der mittlere oceanische Salzgehalt, der nur an den Küsten und Eiskanten durch Süßwasser vermindert wird. Pantopoden, die nicht allein Schwankungen der Temperatur, sondern auch des Salzgehaltes ertragen, sind horizontal und bathymetrisch weit verbreitet, z. B. *Nymphon grossipes*. Sie werden in gleichmäßig kalten Tiefen größer als an wechselwarmen Stellen.

Manche der 52 hier angeführten Arten beruhen nur auf Beschreibungen einzelner Individuen. Sie wiegen deshalb in den Summen der arktischen und subarktischen Arten viel leichter als andere Species, deren Begriffe aus Vergleichungen vieler Individuen von verschiedenen Fundorten abgeleitet sind. Zahlen sind mathematische Zeichen für Naturkenntnisse, deren Wert häufig überschätzt wird. Unsere Kenntnisse über die Pantopoden des Meeresgrundes, welche in einiger Entfernung von den Küsten leben, ist so mangelhaft, daß die hier angegebenen Zahlen über arktische und subarktische Arten nur geringen Wert haben. Sicherlich werden weitere Tiefseeforschungen sie noch sehr verändern.

Wie mathematische Ausdrücke in den Beschreibungen der Tiere, werden häufig auch Abbildungen dieser überschätzt. Die vollkommensten Photographien, die genauesten Zeichnungen, die schönsten gemalten Tierbilder, die besten schematischen Umrisse der Artformen haben stets individuelle Eigentümlichkeiten, die der geistigen Auffassung der Species durch den Darsteller entsprechen. Kein Bild stellt also die Natur der Species rein und voll dar. Jedes Bild fügt zu den schon untersuchten wirklichen Exemplaren nur noch ein künstliches Exemplar hinzu, das nur eine kleine Anzahl der vielen Eigenschaften der wirklichen Exemplare nachahmt. Diese Gedanken glaubte ich aussprechen zu müssen, weil mir die meisten hier angeführten Pantopoden nur durch Beschreibungen und Abbildungen bekannt geworden sind.

Uebersicht der horizontalen Verbreitung der arktischen und subarktischen Pantopoden.

	Arktisch	Subarktisch	Spitzbergen, Franz-Josefs-land	Karisches Meer, Nowaja Semlja	Barentsmeer, Murmanküste, Finmarken, Weißes Meer	Nordatlantisch	Europäische Küsten S. von 66½°	Ost-Grönland, Dänemark-straße	Süd- und West-Grönland, Davisstraße	Nord- und Ostküste von Nordamerika
I. Nymphonidae.										
Nymhon grossipes	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+
„ *sluiteri*	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.
„ *microrhynchum*	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ *brevitarse*	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.
„ *micronyx*	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ *serratum*	+	.	.	+	+	+	.	+	.	.
„ *megalops*	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.
„ *sarsi*	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ *longimanum*	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ *hoeki*	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *strömi*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.
„ *longitarse*	+	.	+	+	+	+	+	.	+	+
„ *leptocheles*	+	+	.	.	.	+	+	.	+	.
„ *elegans*	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.
„ *macrum*	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+
„ *groenlandicum*	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ *brevicollum*	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Chaetonymphon spinosum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
„ *tenellum*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ *hirtum*	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.
„ *macronyx*	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.
Boreonymphon robustum	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.
Paranymphon spinosum	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.
II. Pallenidae.										
Pallene brevirostris	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+
„ *producta*	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *acus*	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ *hastata*	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Pseudopallene circularis	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+
„ *spinipes*	+	.	+	.	+	+	.	.	+	.
Cordylochele malleolata	+	.	.	+	.	+	.	+	+	.
„ *longicollis*	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.
„ *brevicollis*	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.
Pallenopsis plumipes	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
III. Phoxichilididae.										
Phoxichilidium femoratum	+	+	.	.	+	.	+	.	+	+
Anoplodactylus petiolatus	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+
„ *typhlops*	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
IV. Ammotheidae.										
Ammothea echinata	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+
„ *laevis*	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *spinosa*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
„ *scabra*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
V. Eurycydidae.										
Eurycyde hispida	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.
Ascorhynchus abyssi	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.
„ *tridens*	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
VI. Colossendeidae.										
Colossendeis proboscidea	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.
„ *angusta*	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+
„ *colossea*	+	+	.	.	.	+	.	+	.	+
„ *clavata*	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
„ *macerrima*	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+
„ *minuta?*	+?	+?	.	.	.	.	.	.	.	+
VII. Pycnogonidae.										
Pycnogonum littorale	+	+	.	.	+	.	+	.	+	+
„ *crassirostre*	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Phoxichilus spinosus	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.

Nach unseren jetzigen Kenntnissen sind als rein arktische Pantopoden anzusehen folgende 23 Arten:

N. micronychum, N. brevitarse, N. micronyx, N. serratum, N. megalops, N. sarsi, N. longimanum, N. hoeki, N. groenlandicum, N. brevicollum, Chaetonymphon tenellum, Ch. hirtum, Boreonymphon robustum, Pallene acus, P. hastata, Pseudopallene spinipes, Cordylochele malleolata, C. longicollis, Pallenopsis plumipes, Eurycyde hispida, Ascorhynchus abyssi, A. tridens, Colossendeis proboscidea.

Arktisch und subarktisch sind 17 Arten:

Nymphon grossipes, N. sluiteri, N. strömi, N. leptocheles, N. elegans, N. macrum, Chaetonymphon spinosum, Ch. macronyx, Paranymphon spinosum, Pallene brevirostris, Pseudopallene circularis, Phoxichilidium femoratum, Anoplodactylus petiolatus, Colossendeis angusta, C. colossea, C. macerrima, Pycnogonum littorale.

Nur subarktisch sind 8 Arten:

Pallene producta, Anoplodactylus typhlops, Ammothea echinata, A. laevis, A. spinosa, A. scabra, Pycnogonum crassirostre, Phoxichilus spinosus.

Ob *Colossendeis clavata* und *minuta* als arktische oder subarktische Arten anzusehen sind, ist nach den heutigen Kenntnissen derselben zweifelhaft.

Cirkumpolare Verbreitung ist von keiner Art bekannt. Wahrscheinlich sind folgende auf der östlichen und westlichen Hemisphäre gefundenen, rein arktischen Arten cirkumpolar verbreitet: *Nymphon brevitarse, N. longitarse, N. leptocheles, N. elegans, N. macrum, N. groenlandicum, Boreonymphon robustum, Pseudopallene spinipes, Cordylochele malleolata, Colossendeis proboscidea.*

In gleichmäßig kalten tiefen Wasserschichten haben sich größere Pantopodenformen ausgebildet als in geringeren Tiefen mit höheren und wechselnden Temperaturen und schwachem Salzgehalte.

Systematischer Teil.

A. Litteratur und Verbreitung der nordatlantischen Arten.

Fam. I. **Nymphonidae.**

Rumpf deutlich segmentiert. Erwachsene Tiere mit gut ausgebildeten Scheren und Palpen. Der Rüssel ist walzenförmig und unbeweglich. Männchen und Weibchen haben Brutbeine (Eierträger).

Gen. *Nymphon.*

A. Augenhügel mit kegelförmiger Spitze.

Nymphon grossipes (Fabr.)

1780 *Pycnogonum grossipes,* Fabricius, 229.
1789 „ „ Abildgaard, 67, Taf. 119, Fig. 5—9.
1844 „ „ Krøyer, 108.
1849 „ „ Gaimard Krøyer, Taf. 36, Fig. 1a—h.
1873 „ „ Möbius, 126.
1874 „ „ Bucholz, 396

1878 *Pycnogonum grossipes*, Wilson, 20, Taf. 7, Fig. 1a—g.
1880 „ „ Wilson, 491, Taf. 6, Fig. 32—37; Taf. 7, Fig. 42.
1881 „ „ Hoek, 12, Taf. 1, Fig. 17—21.
1887 „ „ Hansen, 16, Taf. 18, Fig. 8, 8a.
1888 „ „ Sars, 346.
1891 „ „ Sars, 65, Taf. 6, Fig. 2a—i.
1898 „ „ Carpenter, 629.
1814 *Nymphon gracile*, Leach, 45, Taf. 19, Fig. 1.
1837 „ „ Johnston, 380, Taf. 13, Fig. 9—12.
1876 „ „ Hoek, 241, Taf. 15, Fig. 11—13.
1881 „ „ Miers, 49.
1884 „ „ Hansen, 648.
1885 „ „ Hansen, 127, Taf. 7, Fig. 18.
1888 „ „ Sars, 345.
1891 „ „ Sars, 55, Taf. 5, Fig. 1a—h.
1844 „ *mixtum*, Kröyer, 110.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 35, Fig. 2a—f.
1884 „ „ Hansen, 649.
1885 „ „ Hansen, 128, Taf. 7, Fig. 19.
1888 „ „ Sars, 346.
1891 „ „ Sars, 68, Taf. 6, Fig. 3a—i.
1851 „ *glaciale*, Lilljeborg, 311.
1888 „ „ Sars, 346.
1891 „ „ Sars, 63, Taf. 6, Fig. 1a—g.
1867 „ *rubrum*, Hodge, 41, Taf. 10, Fig. 1.
1888 „ „ Sars, 345.
1891 „ „ Sars, 58, Taf. 5, Fig. 2a—k.
1898 „ *piliferum*, Carpenter, 628, Taf. 46, Fig. 1—13.

Meine Ansicht, daß die Artbegriffe *Nymphon gracile* Leach (1814), *N. mixtum* Kröyer (1844), *N. glaciale* Lilljeborg (1850), *N. rubrum* Hodge (1865) und *N. piliferum* Carpenter (1898) als Synonyme des älteren Artbegriffes *N. grossipes* Fabricius aufzufassen seien, gründet sich auf die Untersuchungen von 207 Exemplaren von 33 verschiedenen Fundorten, sowie auf Vergleichungen derselben mit den oben angeführten Beschreibungen und Abbildungen.

Als ich an Bearbeitung der von Römer und Schaudinn 1898 gesammelten Pycnogoniden ging, nahm ich natürlich an, daß zwischen den von G. O. Sars in seiner höchst wertvollen Schrift über die Pycnogonidea der norwegischen nordatlantischen Expedition (1891) ausführlich beschriebenen und gut abgebildeten *Nymphon*-Arten auch in der Natur beständige trennende Unterschiede vorhanden seien. Ich fand auch viele Exemplare, die als die Formen *grossipes* und *mixtum* aufgefaßt werden konnten; einige ließen sich auch als Formen von *N. gracile* und noch andere als Formen von *N. glaciale* ansehen. Außer diesen 4 Formen sind aber noch andere mit ihnen nicht ganz übereinstimmende vorhanden, die als neue Arten beschrieben werden müßten, wenn jene Artbegriffe wirklich beständigen Naturformen entsprächen. Alle sind sich sehr ähnlich in der Form des Rumpfes, der Größe und Entfernung der beintragenden Rumpffortsätze, in der Höhe und Zuspitzung des Augenhügels, in der Form der Scheren, der Taster, der eiertragenden Brutbeine und der Beschaffenheit der sägeartigen Dornen an deren letzten Gliedern, in der Zahl und Befestigung der Eierballen, der Länge der Beine und der verhältnismäßigen Größe ihrer Glieder. Bei allen ist das 2. Tarsalglied an der Unterseite mit einer größeren Zahl langer Dornen bewaffnet. Die Kralle ist sehr dick und ungefähr halb so lang wie das 2. Tarsalglied. Die Nebenklauen sind halb so lang wie die Klaue. Das 1. Tarsalglied ist bei vielen Formen ebenso lang wie das 2., nicht selten aber auch kürzer oder länger. Selbst an verschiedenen Beinen eines und desselben Individuums

treten Tarsalglieder von ungleichen Größenverhältnissen auf. WILSON bildet (1878) Taf. 6, Fig. 37 vier verschiedene Tarsenformen von *N. grossipes* ab, SARS (1891) zwei verschiedene Formen Taf. 6, Fig. 2g und 2h.

Die Autoren der Arten, die ich für synonym mit *N. grossipes* FABR. halte, legen aber gerade Gewicht auf ein festes, beständiges Größenverhältnis zwischen den beiden Tarsalgliedern.

Den Artbegriff *N. grossipes* (FABR.) hat KRÖYER (1844) kritisch beleuchtet und vervollständigt. Nach ihm ist das 1. Tarsalglied ebenso lang oder nur wenig länger als das 2. Bei der von KRÖYER aufgestellten neuen Species *N. mixtum* soll das erste Tarsusglied doppelt so lang sein als das zweite. Nach LILLJEBORG sind bei seiner neuen Species *Nymphon glaciale* beide Tarsenglieder fast gleich lang. Die Species *N. rubrum* gründete HODGE 1867 auf ein einziges hellrotes Individuum, das an der Küste von Durham in tiefem Wasser gefunden wurde. Die Form, welche er beschreibt und abbildet, paßt sehr gut auf *N. grossipes* FABR. Verschiedenfarbige Individuen sind bei mehreren Pantopodenarten bekannt geworden. *Phoxichilidium femoratum* fand HANSEN purpurfarbig (Zoologia danica, p. 129), WILSON schwärzlich, braun oder fast weiß (1880, p. 481). Unter einem Dutzend Individuen von *Phoxichilus spinosus* fand HOEK (1882, p. 519) 6 grün, 4 braunrot. Lediglich auf eine ungewöhnliche Farbe darf keine neue Pantopodenspecies gegründet werden.

Den Artbegriff *Nymphon gracile* hat LEACH 1814 mit folgenden Worten in die Zoologie eingeführt: „*N. cinereum*; femoribus cylindricis. In mari Britannico vulgatissimum. Slender Nymphon. Cinerous; thighs cylindric. Inhabits the British sea everywhere, but as it never attains the size of STRÖM's *Phalangium marinum* [History of Söndmör, 208, Tab. 2, Fig. 16, which is referred to by LINNAEUS[1]) as his *Phalangium grossipes*], I am doubtful whether it be the same species." In der von LEACH beigefügten Abbildung haben beide Tarsalglieder gleiche Länge. JOHNSTON's (1837) Beschreibung von *N. gracile* enthält keine anderen Merkmale als der Artbegriff *N. grossipes* FABR., KRÖYER; denn seine Bemerkung, daß das 1. Tarsalglied nur halb so lang sei, als das 2., hat keinen specifischen Trennungswert. In seinen Abbildungen sind beide Tarsalglieder gleich lang.

JOHNSTON ist auch unsicher, ob nicht *N. gracile* LEACH mit *N. grossipes* FABR. synonym sei.

HOEK ist (1876) über die Artberechtigung der Species *gracile* auch in Zweifel. Seine Abbildungen Taf. 15, Fig. 11—13 und Taf. 16, Fig. 18 passen auf mir vorliegende Exemplare, die bei Helgoland, in der Kieler Föhrde und an den dänischen Küsten gesammelt wurden. Auch 1882 hält HOEK noch weitere Untersuchungen über die Artunterschiede der *Nymphon*-Arten der englischen, französischen und holländischen Küsten für nötig. Seine Bilder von *N. gracile*, Taf. 23, Fig. 1—5, entsprechen den von mir bei *N. grossipes* FABR. gefundenen Eigenschaften.

Nach HANSEN (1884 und 1885) ist *N. gracile* die häufigste Pycnogoniden-Species der dänischen Meergebiete. Die andere dort noch selten bei Hoellebaek in tiefem Wasser gefundene Art ist nach HANSEN *N. mixtum* KRÖYER. Nach den Beschreibungen und Abbildungen, die er in der populären Zoologia danica giebt, sind beide Arten sehr ähnlich; aber *gracile* ist kaum halb so groß wie *mixtum*. Auch die ausführliche Beschreibung, welche G. O. SARS (1891) von *N. gracile* giebt, hat mich nicht überzeugt, daß *N. gracile* LEACH von *N. grossipes* FABR. durch beständige, vererbliche specifische Eigenschaften getrennt seien. Die Artbegriffe *N. gracile*, *mixtum*, *glaciale* und *rubrum* fallen also zusammen mit dem älteren Artbegriff *Nymphon grossipes*.

1) LINNÉ, Systema naturae, XII. 1767, p. 1027.

Vom nördlichen Eismeere bis an die Westküste Frankreichs, an die Küsten Englands und selbst bis in die westliche Ostsee verbreitet, besitzt sie als eurytheme und euryhaline Species eine bedeutende Anpassungsfähigkeit an verschiedene biokönotische Verhältnisse; sie wird groß und vermehrt sich reichlich unter günstigen Verhältnissen; sie bleibt klein, wo Temperatur und Salzgehalt im Laufe der Jahreszeiten sehr differieren. *N. grossipes* verhält sich hierin wie viele andere in der westlichen Ostsee, an den Küsten der dänischen Inseln und in der Nordsee lebenden Tiere, z. B. *Clupea harengus* L., *Nassa reticulata* L., *Mytilus edulis* L., *Pycnogonum littorale* (Ström), *Gammarus locusta* L., *Priapulus priapus* (L.), *Asteracanthion rubens* (L.), *Aurelia aurita* (L.).

Nymphon grossipes fand die deutsche Spitzbergen-Expedition 1898 auf den Stationen: 2 (Bären-Insel), 3, 4, 5, 8, 9, 15, 31, 32, 33, 34, 37, 44, 45, 46, 47 (Spitzbergen, Ostseite), 14 (Spitzbergen, Nordseite $80\,^1/_2\,^0$ n. Br.), 12 (Spitzbergen, Westseite), 59 (Murmanküste), 56 (Weißes Meer).

Nymphon grossipes lebt bei Franz-Josefs-Land, Nowaja Semlja im Karameer, bei Spitzbergen, Jan Mayen, bei Russisch- und Norwegisch-Finmarken, an der Westküste Norwegens, im Kattegat, bei den dänischen Inseln, in der westlichen Ostsee, an den britischen Küsten, bei Holland, Belgien, Nordfrankreich, zwischen den Faröern und Island, zwischen Island und Grönland, an der Ost- und Westküste Grönlands, in der Davisstraße, bei Labrador, Neu-Schottland, an der Ostküste der Vereinigten Staaten bis Long Island (41° n. Br.). Das Verbreitungsgebiet reicht also im Osten vom 80° n. Br. bis zum 50°, im Westen bis zum 41° n. Br. (Wilson). Man hat *N. grossipes* im flachen Küstenwasser nur 2—5 m tief, bei Franz-Josefs-Land 14—237 m tief (Carpenter), bei Spitzbergen und Grönland (Sars, Meinert) 1300—1415 m tief gefunden, auf Mud, Schlick, Sand, Steinen, Schalen von Muscheln und Cirripeden, Wurmröhren, toten und lebenden Seepflanzen und Spongien in Temperaturen von 20° bis —2° C.

Nymphon sluiteri Hoek

1881 *Nymphon sluiteri*, Hoek, 18, Taf. 2, Fig. 30—31.
1887 „ „ Hansen, 166, Taf. 18, Fig. 5 a, b.
1888 „ „ Sars, 347.
1891 „ „ Sars, 73, Taf. 7, Fig. 2 a—g.
1898 „ „ Carpenter, 630.
1899 „ „ Meinert, 36.

Gefunden auf den Stationen der deutschen Spitzbergenfahrt 1898 18 (Spitzbergen, NW.) und 31 (König-Karls-Land), 480 und 36 m tief auf blauem Mud und kleinen Steinen.

Nymphon sluiteri ist verbreitet vom 62° n. Br. (Faröer-Inseln) bis 80° n. Br. (Franz-Josefs-Land). Bei Franz-Josefs-Land wurde es 237 m tief gefangen (Carpenter), im Karischen Meere 36—110 m tief (Hansen), in der Barentssee 292 m tief (Hoek), zwischen Finmarken und Bären-Insel 349 m tief, zwischen Faröer-Inseln und Jan Mayen 700—1444 m tief (Meinert).

**Nymphon micronychum* O. Sars[1])

1888 *Nymphon micronychum*, O. Sars, 347.
1891 „ „ O. Sars, 71, Taf. 7, Fig. 1 a—g.
1887 „ *longitarse*, Hansen (non Kröyer), 169, Taf. 18, Fig. 7 a—c.

Im Karischen Meere 73—91 m tief gefunden (Hansen, Sars).

1) Ein Stern (*) vor dem Namen der Species zeigt an, daß sie auf den deutschen Spitzbergenfahrten im Jahre 1898 nicht gefangen wurde.

B. Augenhügel abgestumpft.

Nymphon brevitarse Kröy.

1844 *Nymphon brevitarse*, Kröyer, 115.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 36, Fig. 4a—f.
1888 „ „ Sars, 346.
1891 „ „ Sars, 61, Taf. 5, Fig. 3a—g.
1898 „ „ Carpenter, 627.
1899 „ „ Meinert, 37.

Die Olga-Expedition (Hartlaub) fand 1898 1 Exemplar bei dem Südcap von Spitzbergen 70 m tief auf grauem Mud und Steinen. *Nymphon brevitarse* wurde gefunden bei Nowaja Semlja auf Schlickgrund 18—23 m tief (Sars), bei Grönland 18—24 m tief (Kröyer), bei Franz-Josefs-Land 27—36 m tief (Carpenter), in der Dänemarkstraße 1383—1415 m tief bei 1,2°—2,1° Temperatur (Meinert).

**Nymphon micronyx* O. Sars

1888 *Nymphon micronyx*, Sars, 350.
1891 „ „ Sars, 91, Taf. 9, Fig. 3a—g.

Gefunden bei Nowaja Semlja 3—27 m tief.

Nymphon serratum O. Sars

1879 *Nymphon serratum*, Sars, 471.
1881 „ „ Hoek, 16, Taf. 1, Fig. 24—28; Taf. 2, Fig. 24.
1887 „ „ Hansen, 161, Taf. 18, Fig. 2a—c.
1888 „ „ Sars, 351, No. 30.
1891 „ „ Sars, 95, Taf. 10, Fig. 2a—h.
1899 „ „ Meinert, 37.

N. serratum wurde 1898 von Römer und Schaudinn auf den Stationen 4, 5 (Spitzbergen, O.), 13 (Spitzbergen, N.) und 33 (König-Karls-Land) 45—105 m tief auf Laminarien, blauem Schlick, rotem Lehm und Muschelschalen gefunden, ferner im Karischen Meere 94 m tief (Hansen), in der Barentssee 291 m (Hoek), zwischen der Bären-Insel und Spitzbergen 266—329 m, zwischen Island und Grönland, in der Davisstraße 82—2461 m tief (Meinert).

Auf der Olga-Expedition wurde *N. serratum* westlich von der Bären-Insel von Dr. Hartlaub 132—165 m tief auf feinem Sand gefangen.

**Nymphon megalops* O. Sars

1877 *Nymphon megalops*, Sars, 366, No. 7.
1888 „ „ Sars, 352, No. 31.
1891 „ „ Sars, 98, Taf. 10, Fig. 3a—g.
1899 „ „ Meinert, 37.

Im arktischen Meere weit verbreitet, südwärts bis zu den Faröer-Inseln 61° 23' bei 0° C. (Meinert), O. von Island, SW. von Spitzbergen 530—1358 m (Sars), bei Ostgrönland 1010 m (Hansen), Dänemarkstraße 1544 m tief (Meinert) auf Steinen, Schalen und Mud.

**Nymphon sarsi* Mein.

1899 *Nymphon Sarsii*, Meinert, 38, Taf. 3, Fig. 1—6.

Zwischen Faröer-Inseln und Island 493 m tief auf steinigem Thongrund 1 Exemplar. Temp. 5,3° C.

**Nymphon longimanum* O. Sars

1888 *Nymphon longimanum*, Sars, 351, No. 29.
1891 „ „ Sars, 93, Taf. 10, Fig. 1 a—f.

1 Exemplar gefangen im Karischen Meere 109 m tief.

2) Die beiden letzten Palpenglieder lang und dünn.

**Nymphon hoeki* Mein.

1899 *Nymphon Hoekii*, Meinert, 39, Taf. 3, Fig. 7—13.

In der Dänemarkstraße 1416 m tief gefangen, Temp. 2,1° C.

Nymphon strömi Kröy.

1844 *Nymphon Strömii*, Kröyer, 111.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 35, Fig. 3 a—f.
1869 „ „ Norman, 301.
1877 „ „ Miers, 109.
1878 „ „ Wilson, 17, Taf. 6, Fig. 1 a—h.
1880 „ „ Wilson, 485, Taf. 6, Fig. 29.
1881 „ „ Hoek, 9, Taf. 1, Fig. 9—16.
1891 „ „ Sars, 80, Taf. 8, Fig. 2 a—k.
1893 „ „ Norman, 153.
1899 „ „ Meinert, 40.
1845 „ *giganteum*, Goodsir, 293.
1875 „ *gracilipes*, Heller, 16, Taf. 4, Fig. 15; Taf. 5, Fig. 1—2.
1888 „ „ Sars, 349, No. 25.
1891 „ „ Sars, 83, Taf. 8, Fig. 3 a—g.

Die deutsche Spitzbergen-Expedition 1898 fand diese *Nymphon*-Art auf den Stationen 4, 25 (Spitzbergen, O.), 37 (Spitzbergen, NO.), 14, 39 (Spitzbergen, N.), 40—365 m tief auf Laminarien, Florideen, Kalkalgen, Steinen und Schlickgrund; die Olga-Expedition 1898 (Hartlaub) in der Sassenbai, Spitzbergen, W., auf Sand und Steinen 110—180 m tief, im Norden der Bären-Insel auf Schlick 110—140 m tief. *Nymphon strömi* ist gefunden bei Franz-Josefs-Land (Heller), im Karischen Meere (Hansen), in der Barentssee (Hoek), an der Küste Norwegens bis zum Skager Rack und Kattegat (Sars), an den britischen Küsten (Goodsir, Norman), in der Dänemarkstraße und Davisstraße (Meinert), an den Küsten von Nordamerika 82° n. Br. (Miers) und südwärts bis zum 42° n. Br. (Wilson) in geringen und größeren Tiefen (14—839 m) (Wilson, Sars) auf sehr verschiedenem Grunde.

Im hohen Norden auf größeren Tiefen wird die Art groß, hat lange Klauen und kurze Nebenklauen; in geringeren Tiefen und mehr wechselnder Temperatur bleibt sie kleiner und hat kürzere und dickere Klauen mit etwas größeren Nebenklauen.

Für die Synonymie der Heller'schen Species *gracilipes* mit *strömi* Kröyer haben sich auch Wilson, Hoek, Hansen und Meinert ausgesprochen.

Nymphon longitarse Kröy.

1844 *Nymphon longitarse*, Kröyer, 112.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 36, Fig. 2 a—f.
1867 „ „ Hodge, 41.
1878 „ „ Wilson, 19, Taf. 7, Fig. 2 a—h.
1880 „ „ Wilson, 489, Taf. 6, Fig. 30, 31.
1881 „ „ Hoek, 15, Taf. 1, Fig. 22—23.
1888 „ „ Sars, 348, No. 22.

1891 *Nymphon longitarse*, Sars, 75, Taf. 7, Fig. 3 a—h.
1898 „ „ Carpenter, 636.
1899 „ „ Meinert, 41.

Die deutsche Expedition 1898 hat diese Art gefangen auf den Stationen 3, 44, 49, Spitzbergen, O. Sie ist gefunden bei Franz-Josefs-Land (Carpenter), im Karischen Meere (Sars), in der Barentssee (Hoek), an der ganzen norwegischen Küste (Sars), an der Ostküste Englands (Hodge), in der Davisstraße und Baffinsbay (Meinert), an der nordamerikanischen Ostküste bis nach Massachusetts. Sie lebt auf verschiedenem Grunde in Tiefen von 30—182 m.

**Nymphon leptocheles* O. Sars

1888 *Nymphon leptocheles*, O. Sars, 348, No. 23.
1891 „ „ Sars, 78, Taf. 8, Fig. 1 a—i.
1893 „ „ Norman, 153.
1899 „ „ Meinert, 43.

Sars fand diese Art an der ganzen Küste Norwegens bis Finmarken und bei der Bären-Insel 50—253 m tief, Norman bei Norwegen 45—457 m tief, Meinert bei Island und in der Davisstraße 681—1130 m tief.

Nymphon elegans Hansen

1887 *Nymphon elegans*, Hansen, 165, Taf. 18, Fig. 4 a—d.
1888 „ „ Sars, 349, No. 26.
1891 „ „ Sars, 86, Taf. 9, Fig. 1 a—g.
1898 „ „ Carpenter, 631.
1899 „ „ Meinert, 42.

Die deutsche Spitzbergenfahrt fand diese Art auf den Stationen 3 und 36 an der Ostseite Spitzbergens in 52—66 m Tiefe auf Mud und Steinen. Sie lebt an der norwegischen Küste bei Island, Jan Mayen, Bären-Insel, Spitzbergen, Karasee (Sars, Hansen), Franz-Josefs-Land (Carpenter), in der Dänemarkstraße und bei Grönland (Meinert) 30—1358 m tief.

**Nymphon macrum* Wilson

1880 *Nymphon macrum*, Wilson, 487, Taf. 4, Fig. 21—23.
1888 „ „ Sars, 350.
1891 „ „ Sars, 89, Taf. 9, Fig. 2 a—g.
1893 „ „ Norman, 154.
1899 „ „ Meinert, 43.

Lebt an der Küste Norwegens, zwischen Finmarken und Bären-Insel (Sars), SW. von Island, in der Davisstraße (Meinert), an der Ostküste Nordamerikas bis 44° n. Br., Maine (Wilson), in Tiefen von 73—1095 m, meistens auf Mudgrund.

**Nymphon groenlandicum* Mein.

1899 *Nymphon groenlandicum*, Meinert, 41, Taf. 3, Fig. 14—22.

In der Davisstraße auf Steinen und grauem Schlick 551 m tief häufig. Bodentemperatur 3,8° C.

**Nymphon brevicollum* Hoek

1881 *Nymphon brevicollum*, Hoek, 45, Taf. 3, Fig. 13—15; Taf. 15, Fig. 12—13.

S. von Halifax 43° 3′ n. Br. 151 m tief, 1,8° C.

Gen. *Chaetonymphon* Sars.

Chaetonymphon spinosum (Goods.)

1842 *Nymphon spinosum*, Goodsir, 139, Taf. 3, Fig. 3.
1844 „ „ Goodsir, 3, Taf. 1, Fig. 17, 18.
1888 *Chaetonymphon spinosum*, Sars, 353, No. 34.
1891 „ „ Sars, 107, Taf. 11, Fig. 3a—i.
1899 *Nymphon spinosum*, Meinert, 44.
1855 „ *hirtipes*, Bell, 403, Taf. 35, Fig. 3.
1878 „ „ Wilson, 22, Taf. 5, Fig. 3; Taf. 6, Fig. 2a—k.
1881 „ „ Hoek, 6, Taf. 1, Fig. 1—8.
1887 „ „ Hansen, 159.
1888 *Chaetonymphon hirtipes*, Sars, 353, No. 33.
1891 „ „ Sars, 103, Taf. 11, Fig. 2a—k.
1898 „ „ Carpenter, 631.
1878 *Nymphon hirtum*, Wilson, 495, Taf. 7, Fig. 38—41.
1893 *Chaetonymphon spinosissimum?* Norman, 154.

Wie Meinert halte auch ich Bell's *Nymphon hirtipes* für synonym mit Goodsir's *N. spinosum*. Zwischen den von Sars als verschiedene Arten ausführlich beschriebenen und vortrefflich abgebildeten Formen habe ich Uebergänge gefunden. Die Nebenkrallen sind nicht immer so kurz, wie man sie bei der Form *hirtipes* findet. Ich konnte 140 Exemplare untersuchen. Die weite Verbreitung der Art erklärt ihre Variabilität.

Die deutsche Spitzbergenfahrt 1898 fand sie an der Westseite von Spitzbergen auf den Stationen 11, 13, 21, 22, im Norden auf den Stationen 13 und 14, in Nordwesst auf den Stationen 18 und 19, in Nordost auf den Stationen 36, 37, 38 und 39, im Osten auf den Stationen 3, 5, 8, 16, 25, 44, 48, 49, bei König-Karls-Land auf den Stationen 27, 31, 32, 33, an der Murmanküste auf den Stationen 57 und 59, im Weißen Meere auf Station 56, in Tiefen von 36—480 m auf Pflanzen, Muschelschalen, Steinen, Mud- und Schlickgrund. Die Olga-Expedition 1898 (Hartlaub) fand *Nymphon spinosum* bei der Bären-Insel und auf der Fahrt nach Spitzbergen 140—165 m tief auf Sand- und Schlickgrund. Frühere Expeditionen fanden *N. spinosum* an der britischen (Goodsir) und norwegischen Küste (Sars), bei Finmarken, Jan Mayen, im Karischen Meere, bei Spitzbergen (Sars), in der Barentssee (Hoek), bei Franz-Josefs-Land (Carpenter), in der Dänemarkstraße, Davisstraße, an der grönländischen Küste 55—1506 m (Hansen, Miers, Meinert), an der Ostküste Nordamerikas bis Massachusetts (Wilson), auf verschiedenem Grunde in Tiefen von 45—1506 m.

**Chaetonymphon tenellum* O. Sars

1888 *Chaetonymphon tenellum*, Sars, 353, No. 35.
1891 „ „ Sars, 109, Taf. 12, Fig. 1a—h.
1899 *Nymphon tenellum*, Meinert, 45.

Gefunden westlich von Finmarken im nordatlantischen Ocean (Sars, Meinert) 790—1130 m tief.

Chaetonymphon hirtum (F.)

1794 *Nymphon hirtum*, Fabricius, 417.
1844 „ „ Kröyer, 113.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 36, Fig. 3a—g.
1874 „ „ Buchholz, 397.
1887 „ „ Hansen, 161.
1888 *Chaetonymphon hirtum*, Sars, 352. No. 32.
1891 „ „ Sars, Taf. 11, Fig. 1a—g.

Im nordatlantischen Ocean 146—164 m tief zwischen Hydroiden gefunden (Sars), an der Ostküste Grönlands bei Spitzbergen (Buchholz).

Chaetonymphon macronyx O. Sars

1877 *Nymphon macronyx*, Sars, 365.
1881 „ „ Hoek, 95, Taf. 15, Fig. 1—7.
1887 „ „ Hansen, 167, Taf. 18, Fig. 6a—c.
1888 *Chaetonymphon macronyx*, Sars, 354, No. 36.
1891 „ „ Sars, 111, Taf. 12, Fig. 2a—k.
1898 „ „ Carpenter, 632, Taf. 46, Fig. 14—16.
1899 *Nymphon macronyx*, Meinert, 43.

Die Olga-Expedition fand 1 Exemplar westlich von der Bären-Insel auf Station 55 140 m tief. Vorher wurde *Ch. macronyx* von der Küste Norwegens, bei den Faröer-Inseln, Island, Jan Mayen, Spitzbergen, im Karischen Meere (Sars, Meinert) und bei Franz-Josefs-Land gefunden (Carpenter) in Tiefen von 115—1321 m.

Gen. *Boreonymphon* O. Sars

Boreonymphon robustum (Bell)

1855 *Nymphon robustum*, Bell, 409, Taf. 35, Fig. 4.
1877 „ „ Sars, 365.
1881 „ „ Hoek, 20, Taf. 2, Fig. 35—40 (Barents).
1881 „ „ Hoek, 97 (Challenger).
1887 „ „ Hansen, 158, Taf. 18, Fig. 1.
1888 *Boreonymphon robustum*, Sars, 355.
1891 „ „ Sars, 115, Taf. 12, Fig. 3a—d.
1898 „ „ Carpenter, 633.
1899 *Nymphon robustum*, Meinert, 45, Taf. 3, Fig. 23—24.
1873 „ *abyssorum*, Wyv. Thomson (Norman), 129, Fig. 22.
1875 „ *hians*, Heller, 17, Taf. 5, Fig. 3—5.

Die deutsche Spitzbergen-Expedition fand *Boreonymphon robustum* auf 81° n. Br. im Norden von Spitzbergen, im Storefjord und bei König-Karls-Land (Station 39, 5 und 34) 65—140 m tief auf gelbem Schlick, Wurmröhren und Steinen. Es wurde gefunden zwischen Norwegen und Island, südwärts bis zu den Faröer-Inseln (Sars), im Karischen Meere (Hansen), in der Barentssee (Hoek), bei Franz-Josefs-Land (Heller, Carpenter), in der Dänemarkstraße, an der Westküste Grönlands, in der Davisstraße (Meinert), im arktischen Nordamerika (Bell, Miers) 60—1506 m tief.

Gen. *Paranymphon* Caull.

**Paranymphon spinosum* Caull.

1896 *Paranymphon spinosum*, Caullery, 361, Taf. 12, Fig. 1—6.
1899 „ „ Meinert, 46, Taf. 4, Fig. 20—28.

1895 westlich von Frankreich im Busen von Gascogne 650—1710 m tief gefunden (Caullery), dann auf der dänischen Ingolf-Expedition 1896 in der Davisstraße und in der Dänemarkstraße bis beinahe 65° n. Br., 384—1195 m tief auf weichem Mudgrunde. In der Dänemarkstraße betrug die Bodentemperatur 4,1°, in der Davisstraße 3,3°.

Fam. II. **Pallenidae.**

Mit Scheren. Palpen verkümmert oder fehlend. Rumpf deutlich segmentiert. Rüssel unbeweglich. Brutbeine bei Männchen und Weibchen.

Gen. ***Pallene*** Johnst.

****Pallene brevirostris*** Johnst.

1837 *Pallene brevirostris*, Johnston, 380, Taf. 13, Fig. 7—8.
1868 „ „ Grube, 28, Taf. 1, Fig. 5a—c.
1876 „ „ Hoek, 237, Taf. 15, Fig. 4—7.
1882 „ „ Hoek, 511, Taf. 26, Fig. 17.
1884 „ „ Hansen, 649.
1885 „ „ Hansen, 129, Taf. 7, Fig. 20.
1888 „ „ Sars, 342, No. 7.
1891 „ „ Sars, 32, Taf. 3, Fig. 1a—h.
1878 „ *empusa*, Wilson, 9, Taf. 3. Fig. 2a—g.
1880 „ „ Wilson, 476, Taf. 2, Fig. 5—7.

Pallene brevirostris lebt an der Nordküste von Frankreich, bei Holland (Hoek), bei Helgoland (Semper, Wilson), an den dänischen Inseln bis zum Kleinen Belt (Hansen), an der Küste Norwegens bis Nordland 68° n. Br. (Sars), an der Ostküste von Nordamerika, Connecticut (Wilson) im flachen Wasser bis 5 m tief zwischen Algen und Hydroidpolypen.

****Pallene producta*** O. Sars

1888 *Pallene producta*, Sars, 342, No. 8.
1891 „ „ Sars, 36, Taf. 3, Fig. 2a—d.

An der Küste Norwegens, im Amt Drontheim, 109—182 m tief auf Thonboden gefunden.

****Pallene acus*** Mein.

1899 *Pallene acus*, Meinert, 48, Taf. 4, Fig. 8—13.

In der Davisstraße auf blauem Schlickgrund 2237 m tief gefunden. Temperatur 2,4°.

****Pallene hastata*** Mein.

1899 *Pallene hastata*, Meinert, 49, Taf. 4, Fig. 14—19.

In der Davisstraße 2727 m tief auf grauem Mud gefunden. Temperatur 1,5°.

Gen. ***Pseudopallene*** Wilson 1878.

****Pseudopallene circularis*** (Goods.)

1842 *Pallene circularis*, Goodsir
1888 *Pseudopallene circularis*, Sars, 343, No. 9.
1891 „ „ Sars, 38, Taf. 3, Fig. 3a—h.
1899 „ „ Meinert, 50.
1844 *Pallene intermedia*, Kröyer, 119.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 37, Fig. 2a—l.
1885 „ „ Jarzynsky (Wagner), 171.
1887 *Pseudopallene intermedia*, Hansen, 175, Taf. 19, Fig. 2a—l.

1844 *Pallene discoidea*, Kröyer, 120.
1849 „ „ Gaimard (Kroyer), Taf. 37, Fig. 3a—g.
1878 *Pseudopallene discoidea*, Wilson, 12, Taf. 3, Fig. 3a—c.
1854 *Pallene hispida*, Stimpson, 37.
1878 *Pseudopallene hispida*, Wilson, 10, Taf. 3, Fig. 1a—e.

Pseudopallene circularis wurde gefunden bei Schottland (Goodsir), an der Westküste von Norwegen, bei Finmarken (Sars, Meinert), an der Murmanküste (Jarzynsky), bei Nowaja Semlja (Hansen), nördlich von Island (Meinert), an der Ostküste von Nordamerika bei Neubraunschweig (Stimpson) und Connecticut (Wilson). Sie lebt zwischen Algen und Hydroiden in geringen Tiefen von 10—100 m.

Pseudopallene spinipes (O. Fabr.)

1780 *Pycnogonum spinipes*, O. Fabricius, 232.
1844 *Pallene spinipes*, Kröyer, 118.
1849 „ „ Gaimard (Kroyer), Taf. 37, Fig. 1a—g.
1885 „ „ Jarzynsky (Wagner), 171.
1888 *Pseudopallene spinipes*, O. Sars, 343, No. 10.
1891 „ „ Sars, 42, Taf. 3, Fig. 4a—g.
1898 „ „ Carpenter, 627.

Die deutsche Spitzbergen-Expedition fand diese Art an der Murmanküste 45 m tief auf Kalkalgen, Sand, Muschelschalen und Steinen, 86 m tief auf ähnlichem Grunde am Eingang in das Weiße Meer. Sie wurde früher gefunden an der Murmanküste von Jarzynsky, in der Karasee, an der Küste Finmarkens bis zu den Lofoten südwärts (Sars), nordwärts bis Franz-Josefs-Land (Carpenter) und Grönland (Fabricius, Kröyer), 11—380 m tief.

Gen. ***Cordylochele*** O. Sars 1888.

****Cordylochele malleolata*** (O. Sars)

1879 *Pallene malleolata*, Sars, 469, No. 48.
1887 „ „ Hoek, 6, Taf. 1, Fig. 7.
1888 *Cordylochele malleolata*, Sars, 344, No. 11.
1891 „ „ Sars, 45, Taf. 4, Fig. 1a—k.
1899 „ „ Meinert, 50.

Gefunden in der Karasee 73—91 m tief, zwischen Finmarken und der Bären-Insel, NW. von Spitzbergen 348—820 m tief, vor der Küste Norwegens, in der Dänemarkstraße, Davisstraße, bei Grönland 376—565 m tief (Meinert).

****Cordylochele longicollis*** O. Sars

1888 *Cordylochele longicollis*, Sars, 344, No. 12.
1891 „ „ Sars, 49, Taf. 4, Fig. 2a—g.
1899 „ „ Meinert, 50.

Gefunden an der norwegischen Küste bei Nordland und den Lofoten 182—218 m tief (Sars), SW. von Island und in der Davisstraße 753—1129 m tief (Meinert).

****Cordylochele brevicollis*** O. Sars

1888 *Cordylochele brevicollis*, Sars, 344, No. 13.
1891 „ „ Sars, 51, Taf. 4, Fig. 3a—g.

Gefunden bei Vadsö an der norwegischen Küste 182 m tief auf Thongrund und im Karischen Meere 91 m tief (Sars).

Gen. ***Pallenopsis*** Wilson 1880.

****Pallenopsis plumipes*** Mein.

1899 *Pallenopsis plumipes*, Meinert, 51, Taf. 4, Fig. 1—7.

Im nordatlantischen Meere 61° 32° n. Br. 1788 m tief auf grauem Thon und Globigerinenschlamm gefunden, Bodentemperatur 3,23° (Meinert).

Fam. III. **Phoxichilididae.**

Rumpf segmentiert. Mit Scheren, ohne Palpen. Rüssel unbeweglich an der Unterseite des ersten Segmentes schräg abwärts gerichtet. Brutbeine nur bei Männchen.

Gen. ***Phoxichilidium*** M. Edw. 1840.

****Phoxichilidium femoratum*** (Rathke)

1799 *Phoxichilidium femoratum* (Rathke), p. 201, Taf. 5, Fig. H 1—3.
1844 „ „ Kröyer, 123.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 38, Fig. 2a—g.
1876 „ „ Hoek, 240, Taf. 15, Fig. 8—10.
1882 „ „ Hoek, 512, Taf. 26, Fig. 18—21; Taf. 27, Fig. 19.
1884 „ „ Hansen, 650.
1885 „ „ Hansen, 129, Taf. 7, Fig. 21.
1888 „ „ Sars, 340, No. 4.
1891 „ „ Sars, 21, Taf. 2, Fig. 1a—g.
1837 *Orithya coccinea*, Johnston, 378, Taf. 13, Fig. 4—6.
1844 *Phoxichilidium coccineum*, Goodsir, 2, Taf. 1, Fig. 6—8.
1847 „ „ Frey und Leuckart, 164.
1885 „ „ Jarzynsky (Wagner), 171.
1853 „ *maxillare*, Stimpson, 37.
1878 „ „ Wilson, 12, Taf. 4, Fig. 1a—e.
1880 „ „ Wilson, 480, Taf. 3, Fig. 12—15.

Diese Art wurde gefunden an der Murmanküste (Jarzynsky), an der Küste Norwegens von Finmarken bis ins Skagerrack (Sars), an den dänischen Küsten bis in den Kleinen Belt (Hansen), an den britischen Küsten (Johnston), an der Nordküste von Frankreich, bei Holland und Helgoland (Hoek), bei Grönland (Kröyer) und an der Ostküste von Nordamerika südwärts bis nach Massachusetts (Stimpson, Wilson), unter Steinen, oft zusammen mit *Pycnogonum littorale*, im flachen Wasser, kommt aber auch bis 182 m tief vor.

Gen. ***Anoplodactylus*** Wilson 1878.

****Anoplodactylus petiolatus*** (Kröyer)

1844 *Phoxichilidium petiolatum*, Kröyer, 123.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 38, Fig. 3a—f.
1884 „ „ Hansen, 650.
1885 „ „ Hansen, 130, Taf. 7, Fig. 22.
1888 *Anoplodactylus petiolatus*, Sars, 341, No. 5.
1891 „ „ Sars, 25, Taf. 2, Fig. 2a—l.
1893 „ „ Norman, 152.
1847 *Phoxichilidium mutilatum*, Frey und Leuckart, 165.
1874 „ „ Semper, 271, Taf. 17, Fig. 12—16.

1864 *Pallene pygmaea* Hodge, 116, Taf. 13, Fig. 16—17.
1882 *Phoxichilidium pygmaeum*, Hoek, 514, Taf. 26—27, Fig. 22—25.
1878 *Anoplodactylus lentus*, Wilson, 14, Taf. 4, Fig. 3a—e.
1880 „ „ Wilson, 482, Taf. 3, Fig. 16—18.
1881 *Phoxichilidium longicolle*, Dohrn, 177, Taf. 13, Fig. 1—8.
1881 „ *exiguum*, Dohrn, 181, Taf. 12, Fig. 19—22.

Im flachen Wasser 10—22 m tief auf Mudgrund gefunden an der norwegischen Küste bei Arendal, Drontheim, Nordland (Sars, Norman), an den dänischen Küsten bis in den Sund, Grossen und Kleinen Belt (Hansen), bei England (Hodge), Helgoland auf Tubularien (Frey und Leuckart, Semper), Holland, Nordfrankreich (Hoek), an der spanischen Küste (Norman), im Golf von Neapel auf Bryozoen 14 m tief (Dohrn). An der Ostküste von Nordamerika lebt diese Art an Polypenstöcken und Ascidien bis 11 m tief (Wilson).

**Anoplodactylus typhlops* O. Sars

1888 *Anoplodactylus typhlops*, Sars, 341, No. 6.
1891 „ „ Sars, 29, Taf. 2, Fig. 3a—e.

Bei Magnö, S. von Drontheimfjord 182 m tief gefunden (Sars).

Fam. IV. **Ammotheidae.**

Rumpf undeutlich segmentiert. Scheren verkümmert oder fehlend. Palpen gegliedert. Rüssel spindelförmig, beweglich. Brutbeine bei Männchen und Weibchen.

Gen. *Ammothea* Leach 1815.

**Ammothea echinata* Hodge

1864 *Achelia echinata*, Hodge, 115, Taf. 12, Fig. 7—10.
1868 „ „ Grube, 27, Taf. 1, Fig. 6.
1882 *Ammothea echinata*, Hoek, 509, Taf. 25, Fig. 14—16.
1888 „ „ O. Sars, 355, No. 38.
1891 „ „ Sars, 120, Taf. 13, Fig. 1a—m.
1864 *Ammothea brevipes*, Hodge, 114, Taf. 12, Fig. 1—4.
1878 *Ammothea acheloides*, Wilson, 16, Taf. 5, Fig. 1a—e.
1880 „ „ Wilson, 484, Taf. 4, Fig. 19—20.
1881 *Ammothea fibulifera*, Dohrn, 141, Taf. 4, Fig. 1—22.

Ammothea echinata lebt im flachen Wasser an der Westküste Norwegens bis 37 m tief (Sars). Sie wurde gefunden an der britischen Küste (Hodge), bei Holland, Nordfrankreich (Hoek, Grube) und im Golf von Neapel 8—10 m tief (Dohrn). Die von Wilson angegebene Verschiedenheit zwischen *brevipes* Hodge (= *echinata* Hodge) und seiner Art *acheloides* halte ich nicht für ausreichend, um einen neuen Artbegriff für die bei Neubraunschweig gefundenen Exemplare aufzustellen.

**Ammothea laevis* (Hodge)

1864 *Achelia laevis*, Hodge, 115, Taf. 13, Fig. 12.
1891 *Ammothea laevis*, Sars, 124, Taf. 13, Fig. 2a—m.

An der englischen Küste (Hodge) und an der norwegischen Küste bei Christiansund 38—56 m tief auf Algen und Bryozoen nur 2 Exemplare gefunden.

Vielleicht fällt diese Art zusammen mit *A. echinata*.

**Ammothea spinosa* (Stps.)

1853 *Zetes spinosa*, Stimpson, 37.
1878 *Achelia spinosa*, Wilson, 7, Taf. 2, Fig. 1a—h.
1880 „ „ Wilson, 473, Taf. 1, Fig. 4; Taf. 2, Fig. 8.

An der Ostküste Nordamerikas, von Neubraunschweig bis Block Island (41° n. Br.) auf Ascidien, Hydroidpolypen, unter Steinen bis 62 m tief.

**Ammothea scabra* (Wilson)

1880 *Achelia scabra*, Wilson, 475.

An der Ostküste Nordamerikas wurden 2 Exemplare gefunden. *Ammothea spinosa* und *scabra* sind wahrscheinlich nur lokale Formen von *A. echinata* (Hodge).

Fam. V. **Eurycydidae.**

Rumpf deutlich segmentiert. Rüssel beweglich unter den Rumpf gebogen. Scheren mehr oder weniger verkümmert. Hand klein. Palpen lang. Brutbeine bei Männchen und Weibchen. Beine ohne Nebenklauen.

Gen. *Eurycyde* Schiödte 1857.

Eurycyde hispida (Kröy.)

1844 *Zetes hispidus*, Kröyer, 117.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 38, Fig. 1a—h.
1885 „ „ Jarzynsky (Wagner), 171.
1857 *Eurycyde hispida*, Schiödte, 71.
1887 „ „ Hansen, 171, Taf. 19, Fig. 1a—h.
1888 „ „ Sars, 356, No. 40.
1891 „ „ Sars, 128, Taf. 14, Fig. 1a—g.

Gefunden auf der deutschen Spitzbergen-Expedition 1898 auf Station 33 bei König-Karls-Land 105 m tief auf Steinen, blauem Schlick- und Muschelgrund, vorher in der Karasee (Hansen), an der Murmanküste (Jarzynsky), an der Küste Norwegens 91—182 m tief, zwischen Finmarken und Bären-Insel (Sars) und an der Ostküste Grönlands (Kröyer).

Gen. *Ascorhynchus* O. Sars 1876.

**Ascorhynchus abyssi* O. Sars

1877 *Ascorhynchus abyssi*, Sars, 367, No. 8.
1888 „ „ Sars, 356, No. 41.
1891 „ „ Sars, 133, Taf. 14, Fig. 2a—t.

Gefunden vom 63. bis 78.° n. Br. SW. von den Lofoten, zwischen Faröer-Insel und Island, zwischen Bären-Insel, Spitzbergen, Jan Mayen und Grönland 1976—2758 m tief (Sars).

**Ascorhynchus tridens* Mein.

1899 *Ascorhynchus tridens*, Meinert, 55, Taf. 5, Fig. 7—18.

Südöstlich von Grönland 932—2464 m tief auf graubraunem und blauem Mud und Biloculin-Mud, Temp. 0,6° bis 1,1° (Meinert). Diese Art ist nur wenig verschieden von *A. abyssi* O. Sars.

Fam. VI. **Colossendeidae.**

Rumpf nicht segmentiert. Rüssel gross, unbeweglich. Scheren fehlen erwachsenen Individuen. Palpen gegliedert. Brutbeine bei Männchen und Weibchen.

Gen. ***Colossendeis*** Jarzynsky 1870.

Colossendeis proboscidea (Sab.)

1824 *Phoxichilus proboscideus*, Sabine, CCXXVI.
1877 *Colossendeis proboscidea*, Sars, 368.
1881 „ „ Hoek, 22, Taf. 2, Fig. 41—42.
1887 „ „ Hansen, 174.
1888 „ „ Sars, 356, No. 42.
1891 „ „ Sars, 138, Taf. 15, Fig. 1a—d.
1898 „ „ Carpenter, 633.
1899 „ „ Meinert, 57.
1885 *Colossendeis borealis*, Jarzynsky (Wagner), 171.
1881 *Anomorhynchus Smithi*, Miers, 50, Taf. 7, Fig. 6—8.

Die Olga-Expedition (Hartlaub) fand viele Exemplare im W. der Bären-Insel 84—165 m tief auf Sand- und Schlickgrund. Das Verbreitungsgebiet reicht vom 64° bis zum 80° n. Br. Fundstätten sind: Storeggenbank zwischen Norwegen und Faröer-Inseln 753 m tief (Sars), Faröerkanal (Hoek), Jan Mayen (Meinert), Murmanküste (Jarrzynsky), Barentssee (Hoek), Karasee (Hansen), sibirische Küste (Stuxberg), Franz-Josefs-Land 54 m (Miers, Carpenter), Davisstraße, Grönland 753—1320 m tief (Meinert), arktisches Nordamerika (Sabine).

****Colossendeis angusta*** O. Sars

1877 *Colossendeis angusta*, Sars, 368.
1881 „ „ Wilson, 243, Taf. 8, Fig. 8 und 13.
1887 „ „ Hoek, 5, Taf. 1, Fig. 8.
1887 „ „ Hansen, 175.
1888 „ „ Sars, 356, No. 43.
1891 „ „ Sars, 140, Taf. 15, Fig. 2a—f.
1899 „ „ Meinert, 59, Taf. 5, Fig. 21—22.

Zwischen Norwegen und den Faröer-Inseln, bei den Lofoten, der Bären-Insel (Hoek, Sars), Jan Mayen, Island, Grönland (Meinert), Karasee (Hansen), an der Ostküste Nordamerikas bis 38° n. Br. auf Tiefen von 96—2270 m. Die meisten wurden 1300–1500 m tief gefunden (Meinert).

****Colossendeis colossea*** Wilson

1881 *Colossendeis colossea*, Wilson, 244, Taf. 1, Fig. 1; Taf. 3, Fig. 5—7.
1899 „ „ Meinert, 58.

Gefunden an der Ostküste von Nordamerika zwischen 38° 45′ und 41° 33′ n. Br. 958–2022 m tief (Wilson), im Nord-Atlantik 61° 44′ n. Br. 2137 m und in der Dänemarkstraße 2448 m tief (Meinert). Nach Meinert ist *C. colossea* Wilson nicht identisch mit *gigas* Hoek, wofür sich Hoek und Schimkewitsch ausgesprochen haben.

****Colossendeis clavata*** Mein.

1899 *Colossendeis clavata*, Meinert, 57, Taf. 5, Fig. 19—20.

Südlich von Island wurde 1 Exemplar 1960 m tief gefunden, Temperatur 3,1° (Meinert).

**Colossendeis macerrima* Wilson

1881 *Colossendeis macerrima*, Wilson, 246, Taf. 1, Fig. 2; Taf. 3, Fig. 9—12; Taf. 5. Fig. 32.
1899 „ „ Meinert, 60.
?1896 *Colossendeis leptorhynchus*, Hoek; var. *septentrionalis*, Caullery, 362.

An der Nordostküste von Amerika 38° 18' n. Br. 1685 m tief (Wilson), zwischen Island und Grönland 143 und 2448 m tief (Meinert), und (?) im Golf von Gascogne 1710 m (Caullery). Hoek hält seine Species *leptorhynchus*, beschrieben im Challenger-Report 1881, p. 64, Taf. 8, Fig. 3—7, im Schlußwort p. 147 für sehr ähnlich, wenn nicht identisch mit *macerrima* Wilson. Erweist sich diese Ansicht als richtig, dann lebt *macerrima* nicht bloß im nordatlantischen, sondern auch in großen kalten Tiefen, 2500—2900 m, des südatlantischen Meeres zwischen 33° 42' bis 51° s. Br. in Temperaturen von 0,8° bis 1,5° C, 730 m tief bei 7,9° C auf 51° 30' s. Br.

**Colossendeis minuta* Hoek

1881 *Colossendeis minuta*, Hoek, 73, Taf. 10, Fig. 12—14.

Ein vielleicht nicht ganz ausgewachsenes Exemplar wurde südlich von Halifax, Neuschottland, 2213 m tief bei 2,8° C Bodentemperatur auf grauem Mud gefangen. Hoek bemerkt, daß es nach der Form des Rüssels zwischen *C. leptorhynchus* und *C. gracilis* steht.

Sehr wünschenswert sind Vergleichungen vieler Exemplare aller der Formen, welche zur Aufstellung der Artbegriffe *Colossendeis angusta, macerrima, colossea, gigas, leptorhynchus, gracilis, minuta* und *clavata* gedient haben.

Fam. VII. **Pycnogonidae.**

Rumpf deutlich segmentiert. Ohne Scheren, ohne Palpen. Brutbeine haben nur die Männchen.

Gen. *Pycnogonum* Brünnich 1764.

Pycnogonum littorale (Ström)

1762 *Phalangium littorale*, Ström I, 209, Taf. 1, Fig. 17.
1764 *Pycnogonum littorale*, Brünnich, 87, Fig. 4.
1780 „ „ Fabricius, 233.
1789 „ „ Abildgaard, 68, Taf. 119, Fig. 10—12.
1837 „ „ Johnston, 376, Taf. 13, Fig. 1—3.
1840 „ „ Milne-Edwards, 537.
1843 „ „ Thompson, 270.
1844 „ „ Oersted, 73.
1845 „ „ Kröyer, 126.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 38, Fig. 4a—e.
1869 „ „ Grube, 64 (S.A.).
1869 „ „ Norman, 301.
1873 „ „ Möbius, 153.
1877 „ „ Hoek, 236.
1880 „ „ Wilson, 469, Taf. 1, Fig. 1—3.
1881 „ „ Hoek, 99.
1882 „ „ Hoek, 520.
1884 „ „ Hansen, 652.
1885 „ „ Jarzynsky (Wagner), 171.

1888 *Pycnogonum littorale*, Sars, 339.
1891 „ „ Sars, 7, Taf. 1, Fig. 1a—e
1893 „ „ Mobius, 76.
1896 „ „ Caullery, 363.
1766 *Acarus marinus s Polygonopus*, Pallas, 188, Taf. 14, Fig. 21—23.
1767 *Phalangium balaenarum*, Linné, 1028.
1804 „ „ Latreille, 332.
1844 „ „ Goodsir, 1, Taf. 1, Fig. 1.
1854 „ *pelagicum*, Stimpson, 37.

Pycnogonum littorale lebt an den europäischen Küsten vom 71° bis zum 45°, an den ostamerikanischen von Grönland (66°) bis Long Island (40°). Es wurde gefunden im Weißen Meere und an der Murmanküste (Jarzynsky, Hansen), in Finmarken, bei den Lofoten und an anderen Stellen der norwegischen Küste (Ström, Brünnich, O. F. Müller, Kröyer, Sars, Möbius), im Kattegat, Sund, Großen und Kleinen Belt (Örsted, Möbius, Hansen), auf Nordsee-Austernbänken, an den britischen Küsten (Johnston, Thompson, Goodsir, Norman), an der holländischen und belgischen Küste (Pallas, Hoek), an der Westküste Frankreichs (Milne-Edwards, Grube, Caullery), bei Island (Kröyer), Grönland (Fabricius), an der Ostküste von Nordamerika (Stimpson, Wilson). Im flachen Wasser lebt *Pycnogonum* unter Steinen, an Actinien, an Pflanzen, in größeren Tiefen auf Sand und Mudgrund. An der schottischen Küste ist es bis 97 m tief gefangen worden (Hoek), an der norwegischen bis 150 m (Sars), vor der Westküste Frankreichs 400 m, an der Ostküste von Nordamerika bis 742 m tief (Wilson). In gleichmäßig kalten Regionen wird es größer als in wechselwarmen.

**Pycnogonum crassirostre* O. Sars

1888 *Pycnogonum crassirostre*, G. O. Sars, 340.
1891 „ „ G. O. Sars, 12, Taf. 1, Fig. 2, 2a—h.
1894 „ „ Norman, 151.
1899 „ „ Meinert, 61.

Von diesem schlanken, dickrüsseligen *Pycnogonum* wurden nur wenige Exemplare an der norwegischen Küste und bei Island 54—143 m tief in 6—7° warmem Bodenwasser gefunden.

Gen. *Phoxichilus* Latreille 1816.

**Phoxichilus spinosus* (Mont.)

1808 *Phalangium spinosum*, Montagu, 100, Taf. 5, Fig. 7a, b.
1837 *Phoxichilus spinosus*, Johnston, 377.
1844 „ „ Goodsir, 2, Taf. 1, Fig. 3—5.
1844 „ „ Kröyer, 125.
1849 „ „ Gaimard (Kröyer), Taf. 35, Fig. 1a—f.
1882 „ „ Hoek, 518, Taf. 27, Fig. 29; Taf. 28, Fig. 33.
1888 „ „ Sars, 340, No. 3.
1891 „ „ Sars, 15, Taf. 1, Fig. 3, 3a—g.
1898 „ „ Kerville, 354.
1843 *Endeis gracilis*, Philippi, 176, Taf. 9, Fig. 1a—b.
1867 *Phoxichilus inermis*, Hesse, 199.
1869 „ *laevis*, Grube, 50, Taf. 1, Fig. 1a—c.
1881 „ *vulgaris*, Dohrn, 169, Taf. 10, Fig. 6; Taf. 10a, Fig. 16—20; Taf. 11, Fig. 1—10, 12, 13, 16—27.

Phoxichilus spinosus lebt an der Westküste Norwegens bis 60° n. Br. (SARS, KRÖYER), an den Küsten von Schottland und England (LEACH, MONTAGU), Nordfrankreich (GRUBE, HOEK, KERVILLE), im Golf von Neapel im flachen Wasser 1—2 m tief an Polypenstöcken und Ascidien.

B. Zusammenstellung der Pantopoden, welche südwärts von dem 30° s. Br. in kaltem Wasser gefunden worden sind.

I. Nymphonidae.

Nymphon procerum HOEK 1881, 39.

W. von Valparaiso, 33° 31′ s. Br., 74° 43′ w. L., 3948 m, Temp. 1,1° C.

Nymphon longicollum HOEK, 1881, 40.

W. von Chili, 34° 7′ s. Br., 73° 56′ w. L., 4060 m, Temp. 1,3° C. Diese Art steht *N. longitarse* KRÖY. nahe.

Nymphon phasmodes BÖHM 1879, 173.

SW. vom Cap der guten Hoffnung, 94 m.

Nymphon antarcticum PFEFFER 1889, 41.

Süd-Georgien.

Nymphon brevicaudatum MIERS 1879, 212.

Kerguelen. Nahe verwandt mit *N. brevitarse* KRÖYER

Nymphon brachyrhynchus HOEK 1881, 47.

Kerguelen, 82—220 m. Aehnlich *N. strömi* KRÖYER

Nymphon hamatum HOEK 1881, 36.

Crozet-Inseln, 2513—2925 m, Temp. 1,5° bis 0,8°.

Nymphon fuscum HOEK 1881, 48.

Kerguelen, 45 m. Aehnlich *N. gracilipes* MIERS

Nymphon meridionale HOEK 1881, 43.

65° 42′ s. Br., 79° 49′ ö. L., 3062 m. Aehnlich *N. gracilipes* MIERS

Nymphon gracilipes MIERS

Kerguelen.

Den Namen *Nymphon gracilipes*, womit HELLER 1875 die subarktisch-arktische Art *Nymphon strömi* bezeichnete (s. p. 46) gab MIERS in demselben Jahre einer bei den Kerguelen gefundenen Art, die nicht mit *N. strömi* übereinstimmt. Nachdem er von der Verwendung des Speciesnamens *gracilipes* für eine nordische *Nymphon*-Art Kenntnis erhalten hatte, gab er 1879 (p. 211) seiner antarktischen Art den Namen *antarcticum*. Sie ist nach seiner Ansicht *Nymphon grossipes* O. FABR. ähnlich, weicht aber von dieser ab durch die Form des Nackens und der Beine. *Nymphon gracilipes* MIERS hat BÖHM 1879 ausführlicher beschrieben und besser abgebildet als MIERS. Den Namen *gracilipes* einzuziehen, ist nicht nötig, weil *Nymphon gracilipes* HELLER mit *Nymphon strömi* synonym ist. G. PFEFFER hat daher auch den Speciesnamen *antarcticum* für eine von ihm aufgestellte Art verwendet.

Nymphon compactum HOEK 1881, 41.

Auckland, 40° 28′ s. Br., 177° 43′ ö. L., 2010 m, 2° C.

Nymphon longicoxa HOEK 1881, 38.

Auckland, 40° 28′ s. Br., 177° 43′ ö. L., 2010 m, 2° C.

Nymphon gracile Leach (Johnston) benennt W. Schimkewitsch (1890, p. 21) eine *Nymphon*-Form, die während der Reise des Vettor Pisani auf *Macrocystis* bei Cabo de las Vergenes (am Osteingang in die Magellanstraße) in einem eiertragenden Individuum gefunden wurde. Die Länge ihres Körpers beträgt $2^3/_4$ mm, die Länge der Beine $9—9^1/_4$ mm. Die Hauptkralle ist viel kürzer als bei den von Hoek (als *N. gracile*) abgebildeten Tieren. Bei allen *Nymphon*-Formen, die ich für *N. grossipes* halte, also auch für *N. gracile* nach Leach, Johnston, Hoek u. a., ist die Hauptkralle wenigstens halb so lang wie das 2. Tarsalglied. Das zeigen auch alle guten Abbildungen der Species *grossipes* und deren Synonyma, auch die von Schimkewitsch citierten. Das auf *Macrocystis* gefundene *Nymphon* ist also nicht *N. gracile* Leach = *N. grossipes* Fabr. und darf daher nicht als Beweis des Vorkommens dieser Art bei Cap de las Vergenes (Capo Vergini) angesehen werden.

II. Pallenidae.

Pallene dimorpha Hoek 1898, 290.

Kerguelen, 82—220 m.

III. Phoxichilididae.

Phoxichilidium patagonicum Hoek 1881, 84.

Nicht fern von Patagonien 46° 53′ s. Br., 75° 11′ w. L.; 50° 10′ s. Br., 74° 42′ w. L.; 52° 20′ s. Br., 68° w. L., 82—319 m, 8,8° C.

Phoxichilidium patagonicum, var. *elegans* Hoek, 1881, 86.

37° 17′ s. Br., 52° 53′ w. L., 1097 m, 2,7° C.

Phoxichilidium pilosum Hoek 1881, 90.

46° 16′ s. Br., 48° 27′ ö. L., 2925 m, 0,8° C., 53° 48′ s. B., 108° 35′ ö. L., 3565 m.

Anoplodactylus neglectus Hoek 1898, 293.

Prinz Edward-Inseln, Crozet-Inseln, 2569—2970 m.

IV. Ammotheidae.

Ammothea claussi Pfeffer 1889, 45.

Süd-Georgien.

Ammothea grandis Pfeffer 1889, 43.

Süd-Georgien.

Ammothea hoeki Pfeffer 1889, 46.

Süd-Georgien.

Tanystylum styligerum Miers 1879, 213.

Kerguelen, 9—12 m.

Tanystylum dohrni (Pfeffer) 1889, 48.

Süd-Georgien.

Der Gattungsbegriff *Clotenia*, von Dohrn 1881 aufgestellt, ist synonym mit *Tanystylum* Miers (1879).

Die Species *Tanystylum dohrnii* Schimkewitsch, gefunden bei den Abrolhos an der Küste Brasiliens, beschrieben 1890, 4, muß einen anderen Artnamen erhalten, weil ihn Pfeffer schon vorher verwendet hatte.

V. Eurycydidae.

Ascorhynchus glaber HOEK 1881, 53.

Bei den Prinz-Edward- und Crozet-Inseln, 46° 46' s. Br., 45° 31' ö. L., 2513 m, Temp. 1,5° C.

Steht *Ascorhynchus abyssi* SARS nahe.

VI. Colossendeidae.

Colossendeis media HOEK 1881, 71.

Chili, 34° 7' s. Br., 73° 56' w. L., 4068 m, 1,3° C.

Colossendeis gigas HOEK 1881.

Chili, 33° 42' s. Br., 78° 13' w. L., 2514 m, 1,5° C. Prinz-Edward-Inseln 46° 46' s. Br, 45° 31' ö. L. und 46° 16' s. Br., 48° 27' ö. L., 2514—2926 m, 1,5° bis 0,8° C.

Colossendeis leptorhynchus HOEK 1881, 64 und 147.

Chili, Prinz-Edward-Inseln zusammen mit *C. gigas*, außer dem noch bei Patagonien, 51° 30' s. Br., 74° 3' w. L., 731 m, 7,9° C. Vielleicht identisch mit *C. macerrima* WILS. (p. 56).

Colossendeis breviceps HOEK 1881, 70.

Oestlich von Südamerika, 36° 44' s. Br., 46° 16' w. L., 4864 m.

Colossendeis megalongx HOEK 1881, 67.

Von Patagonien bis Kerguelen 51°—52° s. Br., 100—219 m, 7 bis 8° C.

Colossendeis robusta HOEK 1881, 66.

Kerguelen, 219 m.

Colossendeis gracilis HOEK 1881, 69.

Südlich vom Cap der guten Hoffnung, 46° 16' s. Br., 48° 27' ö. L., 2926 m, 0,8° C.; 46° 46' s. Br., 45° 31' ö. L., 2014 m, 1,5° C.

VII. Pycnogonidae.

Pycnogonum magellanicum HOEK 1898, 296.

52° 20' s. Br., 68° w. L., 100 m, 8,8° C.

Auf der „Gazellen"-Expedition wurde bei den Kerguelen ein männliches *Pycnogonum* mit Eierhaufen gefunden, welches R. BÖHM (1879 p. 191) für *Pycnogonum littorale* (STRÖM) hielt. Er schreibt darüber: „Es hat zwar ein auffallend wenig zugespitztes Rostrum, sowie auf dem ersten Thorakalsegment hinter dem Augenhöcker nicht einen, sondern 2 nebeneinander stehende, sehr kleine Buckel, stimmt indes in allen wesentlichen Merkmalen sonst so sehr mit *Pycnogonum littorale* überein, daß ich es von diesem specifisch nicht zu trennen wage."

Ich habe dieses Exemplar mit mehreren Exemplaren von *Pycnogonum littorale* von schleswigschen Austernbänken verglichen. Bei diesen ist der Rüssel so lang wie die beiden folgenden Rumpfsegmente zusammen; bei dem *Pycnogonum* von den Kerguelen hat der Rüssel die Länge der drei folgenden Segmente. Vorn ist er, wie schon BÖHM bemerkt hat, viel weniger zugespitzt als bei *Pycnogonum littorale*. Die von BÖHM erwähnten 2 kleinen Buckel hinter dem Augenhügel liegen diesem viel näher, als der eine kleine Buckel bei *Pycnogonum littorale*. Bei diesem ist der Rumpfanhang kürzer und hinten breiter als bei der Form von den Kerguelen. Ich halte daher diese für eine besondere Art, nenne sie *Pycnogonum magnirostre* und werde sie mit den von der Valdivia-Expedition gesammelten Pantopoden ausführlicher beschreiben und auch abbilden.

In dem Kaltwassergebiete des Südmeeres sind bis jetzt also keine Pantopoden gefunden worden, die nach der Ansicht ihrer Beschreiber mit Arten des kalten nordatlantischen Oceans ohne jeden Zweifel übereinstimmen. Doch leben dort Vertreter aller Pantopodenfamilien. Die meisten Arten des Südmeeres sind von nordatlantischen nicht mehr verschieden, als nordatlantische Arten einer und derselben Gattung voneinander abweichen. Die Gattungen *Nymphon* und *Colossendeis* sind nicht bloß im Norden, sondern auch im Süden reich an Arten. Die größten Pantopoden haben sich ausgebildet auf dem kalten, dunklen, ruhigen Meeresgrunde, der Todesstätte der Planktonwesen. Diese ihrer Natur günstigsten allgemeinen Lebensbedingungen finden sie in den kalten oceanischen Tiefen von Pol zu Pol. Völlige Gleichheit derselben ist in einem so ausgedehnten Verbreitungsgebiete nicht zu erwarten. Es ist daher sehr begreiflich, daß unter ungleichen biocönotischen Verhältnissen verschiedene Arten in dem einen großen Pantopodenreiche der Erde entstanden sind.

Verzeichnis der angeführten Schriften.

Abildgaard, P. Ch., Zoologia danica, III, **1789**.

Böhm, R, Ueber die Pycnogoniden des Kgl. Zoolog. Museums zu Berlin, insbesondere über die von S. M. S. Gazelle mitgebrachten Arten. Monatsber. d. Akad. der Wiss. zu Berlin, 1879, p. 170.

Brünnich, M. T., Entomologia, sistens Insectorum tabulas systematicas, cum introductione et iconibus, Hafniae **1764**.

Buchholz, R., *Pycnogonida*, in: Die zweite deutsche Nordpolfahrt in d. J. 1869 und 1870, II., Leipzig **1874**, p. 396 bis 397.

Carpenter, G. H., On Pantopoda, coll. by Mr. W. S. Bruce in the Neighbourhood of Franz-Josef-Land. Journ. Linn. Soc., XXVI, **1898**, p. 626—634, Taf. 46.

Caullery, M., Résultats scientifiques de la campagne du „Caudan" dans la Golfe de Gascogne, Août-Sept. 1895. Pycnogonides. Annales de l'Université de Lyon, Paris **1896**, p. 361—364.

Dohrn, A., Die Pantopoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte, **1881**, mit 18 Tafeln.

Fabricius, Joh. Chr., Entomologia systematica emendata et aucta, IV, Hafniae **1794**, p. 416—417.

Fabricius, O., Fauna groenlandica, Havniae et Lipsiae **1780**.

Forbes, Edw., Natural history of the European Seas, edited and continued by R. Godwin Austen, London **1859**.

Frey und Leuckart, Beiträge zur Kenntnis wirbelloser Tiere mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des norddeutschen Meeres, **1847**.

Gaimard, P., Voyages en Scandinavie, en Laponie, au Spitzberg et aux Feröer pendant les Ann. 1838—1840 sur la Corvette La Recherche. Kröyer, Crustacés, Planches 35—39, Paris **1849**, fol.

Goodsir, D. S., On the specific and generic characters of Araneiform Crustacea. Annals and Magazine of Nat. Hist., XIV, London **1844**, 1, Taf. 1.

Goodsir, H., Descriptions of some new species of Pycnogonidae. Edinburgh new Philos. Journal, XXXII, **1842**, p. 136—139.

Grube, E., Mitteilungen über St. Vaast-la-Hogue und seine Meeres-, besonders seine Annelidenfauna. In: Verhandl. der Schlesischen Gesellsch. für vaterländ. Kultur, Abteil. f. Naturwiss. und Medizin, Breslau **1868**—1869. S.-A. Taf. 1.

Grube, E., Mitteilungen über St. Malo und Roskoff und die dortige Meeres-, besonders die Annelidenfauna. In Verhandl. der Schlesischen Gesellsch. f. vaterländ. Kultur, Abteil. f. Naturwiss. und Medizin, Breslau **1869** bis 1872. S.-A.

Hansen, H. J., Fortegnelse over hidtil i de Danske Have fundne Pycnognider. In: Naturhist. Tidsskrift, 3. Raekke, Bd. XIV, **1884**, p. 647—652.

Hansen, H. J., Söspindler (Pantopoda v. Pycnogonida). In: Zoologia danica. Afbildninger of Danske Dyr med populaer Text, Kjöbenhavn **1885**, p. 117—131, Taf. 7.

Hansen, H. J, Kara Havets Pycnogonider. In Chr. Lütken, Dijmphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte, Kopenhagen **1887**, p. 157—181, Taf. 18—19.

Heller, C., Die Crustaceen, Pycnogoniden und Tunicaten der K. K. Oesterr.-Ungar. Nordpol-Expedition. In: Denkschr. der math.-naturwiss. Kl. d. Ak. d. Wiss. z. Wien, Bd. XXXV, **1875**, p. 25—46, Taf. 1—5.

Hesse, Observations sur des Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France (12. Art.). In: Annal. des Scienc. natur., 5. Sér. VII, **1867**, p. 199.

Hodge, G., List of the British Pycnogonidea, with descriptions of several new species. In: Ann. and Mag. of Nat. History, 3. Ser. XIII, **1864**, p. 113—117, Taf. 12—13.

Hodge, G., Report on Pycnogonidea. In: Natural History Transactions of Northumberland and Durham, I, London **1867**, p. 41, Taf. 10.

Hoek, P. P. C., Ueber Pycnogoniden. I. Die Arten der niederländischen Fauna. In: Niederländ. Archiv f. Zool., III, **1876**—1877, p. 235—254, Taf. 15—16.

Hoek, P. P. C., Report on the Pycnogonida, dredged by H. M. S. Challenger during 1873—1876. Zoology, III, **1881**. Append. I. Descript. of the species dredg. during the Cruisce of the „Knight Errant" (in the Faröe Channel), p. 94—99.

Hoek, P. P. C., The Pycnogonids, dredged during the cruises of the „Willem Barents" in the years 1878—1878. In Niederländ. Arch. f. Zool., Supplem. Bd. I., Leiden **1881**—1882, Taf. 1—2.

Hoek, P. P. C., Nouvelles études sur les Pycnogonides. In: Archiv. de Zool., **1882**.

Hoek, P. P. C., The Pycnognida dredged in the Faroe Channel during the cruise of H. M. S. „Triton" (in August 1882). In: Transact. of the Roy. Soc. of Edinburgh, XXXII, **1887**, p. 1—10, Taf. 1.

Jarzynsky, Th., Promissus catalogus Pycnogonidarum inventarum in mari glaciali ad oras Lapponiae Rossicae et mari albo anno 1869 et 1870, Petersburg 1870. Abgedruckt in: Nic. Wagner, Die Wirbellosen des Weißen Meeres, Leipzig **1885**. Anhang p. 168—171.

Johnston, G., Miscellanea zoologica, I. An attempt to ascertain the British Pycnogonidae. In: Magaz. of Zoology and Botany, I, **1837**, p. 375—382, Taf. 13.

Kerville, Gadeau de, Recherches sur les Faunes marine et maritime de la Normandie, Paris **1898**, p. 354.

Kröyer, H., Bidrag til Kundskab om Pycnogoniderne eller Söspindlerne. In: Naturhist. Tidsskrift, Ny Raekke I, **1844**—45.

Lalreille, P. A., Hist. natur. des Crustacés et des Insectes, VII, Paris, An. XII, (**1804**) p. 332.

Leach, W. E., Zoological Miscellany, being descriptions of new or interesting animals, illustrated with color. figures drawn from nature by R. P. Nodder, I, London **1814**, 8.

Leach, W. E., A tabular view of the external characters of four Classes of Animals which Linné arranged under Insecta. In: Transact. Linn. Soc. of London, XI, London **1815**, Ordo Podostomata, p. 388. (Fam. Pycnogonides, Fam. Nymphonides

Lilljeborg, W., Bidrag till Norra Rysslands och Norriges fauna, samlade under en vetenskaplig resa i dessa länder 1848. In: Kongl. Vetensk. Akad. Handlingar f. Ar 1850, Stockholm **1851**, p. 311.

Linnè, C., Systema Naturae, Ed. XII Holmiae **1767**, I.

Meinert, Fr., Pycnogonida. The Danish Ingolf-Expedition, III, Copenhagen **1899**.

Miers, E. J., Descriptions of new Species of Crustacea collect. at Kerguelens Island by Rev. Eaton. In: Ann. Nat. Hist. XVI, 4. Ser., **1875**, p. 76.

Miers, E. J., Report on the Crustacea collected by the Naturalists of the Arctic Expedition in 1875—76. In: Ann. of Nat. Hist. XX, 4. Ser. **1877**, Pycnogonidae p. 108—110.

Miers, E. J., Zoology of Kerguelen Island. Pycnogonida. In: Philos. Transact. London, **1879**, Vol. 168, p. 211.

Miers, E. J., On a small Collection of Crustacea and Pycnogonida from Franz-Josefs-Land, collect. by B. Leigh Smith. In: Ann. and Mag. of Nat. Hist., 5. Ser. VII, **1881**, p. 45—51.

Milne-Edwards, Hist. nat. des Crustacés, III, Paris **1840**, p. 530—537.

Möbius, K, Die wirbellosen Tiere der Ostsee. Bericht über die Expedition zur physikal.-chemischen und biologischen Untersuchung der Ostsee im Sommer 1871, Berlin **1873**, p. 126.

Möbius, K., Die auf der Fahrt nach Arendal gesammelten Tiere. In: Die Expedition zur physikal.-chemischen und biolog. Untersuchung der Ostsee im Sommer 1871 auf S. M. Avisodampfer Pommerania, Berlin **1873**, p. 147 bis 154.

Möbius, K., Ueber die Tiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke, ihre physikal. und biolog. Lebensverhältnisse. In: Sitz.-Ber. der Akad. d. Wiss. z. Berlin, **1893**, p. 67—92.

Montagu, G., Description of several marine Animals found on the South Coast of Devonshire. In: The Transact. of the Linnaean Society of London, IX, **1808**, p. 81—114, Taf. 5.

Norman, A. M., Schetland Final Dredging Report. Part II. On the Crustacea, Tunicata, Polyzoa, Echinodermata, Actinozoa, Hydrozoa and Porifera. In: Report of the 39. Meeting of the Brit. Assoc. f. Advancement of Sc., London **1869**, p. 247—236.

Norman, Canon, A month on the Trondhjem Fiord. In: Ann. and Mag. of Nat. Hist., Ser. 6, Vol. XIII, **1894**, Pantopoda, p. 151—154. (Im Text steht irrtümlich Vol. XII, 1893.)

Oersted, A. S., De regionibus marinis. Elementa topographiae historiconaturalis freti Öresund, Havniae **1844**.

Pallas, P. S., Miscellanea zoologica, Hagae **1766**.

Pfeffer, G., Zur Fauna von Süd-Georgien. Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten VI, **1889**, p. 41—49.

Philippi, A., Ueber die neapolitanischen Pycnogoniden. In: Archiv f. Naturgesch., 9. Jahrgang, II, **1843**, p. 175.

Rathke, J., Entomologiske Jagttagelser. In: Skrivt. Naturhist. Selsk. Kjöbehavn, V, **1799**, p. 191—207.

Sabine, E., Marine invert. animals. In: Suppl. to the Append. of Capt. Parry's Voyage in the years 1819—20, London **1824**.

Sars, G. O., Prodromus descriptionis Crustaceorum et Pycnogonidarum, quae in expeditione norvegica anno 1876 observavit. In: Arch. f. Math. u. Naturvid., II, **1877**, p. 237—271.

Sars, G. O., Bidrag til Kundskaben om Norges arktiske Fauna. I. Mollusca regionis arcticae Norvegiae, Christiania **1878**.

Sars, G. O., Crustacea et Pycnogonida nova in itinere 2. et 3. expeditionis norvegicae anno 1877 et 78 collecta. In: Archiv for Math. og. Naturvid., IV, Christiania **1879**, p. 427—475.

Sars, G. O., Pycnogonidea borealia et arctica. In: Archiv for Math. og Naturvid. XII, Christiania **1888**.

Sars, G. O., The Norwegian North-Atlantic Expedition 1876—1878, Zoology, Pycnogonidea, **1891**.

Schimkewitsch, W., Sur les Pantopodes recueillis pendant le voyage de la Corvette Vettor Pisani en 1882—85. In: Reale Accad. dei Lincei, Anno 1889, Rom **1890**.

Schiödte, J. C., Naturhistor. Bidrag til en Beskr. af Grönland, 1857.

Semper, C., Ueber Pycnogoniden und ihre in Hydroiden schmarotzenden Larvenformen. In: Arbeiten a. d. zoolog.-zootom. Instit. Würzburg, I, **1874**, p. 264—286.

Stimpson, W., Synopsis of the Marine Invertebrata of Grand Manan or the region about the mouth of the bay of Fundy, New Brunswick. Smithsonian Instit., VI, **1854**.

Ström, H., Physisk og osconomisk Beskrivelse over Fogderiet Söndmör, beliggende i Bergens Stift i Norge. Söröe I, **1762**.

Thompson, William, Report on the Fauna of Ireland. Invertebrata. Report of the British Assoc. f. Advancement of Sc., **1843**. p. 245—290.

Thomson, Wyville, C., The depths of the sea, **1873**, p. 129.

Wilson, E. B., Synopsis of the Pycnogonida of New England. In: Transact. of the Connecticut Academy of Arts and Sciences, V, New Haven **1878**—82, p. 1—26, Taf. 1—7.

Wilson, E. B., Report on the Pycnogonida of New England and adjacent waters. U. S. Commiss. of Fish and Fisheries, Rep. of 1878, **1880**, p. 463—506.

Wilson, E. B., Report on the Pycnognida. In: Bullet. Mus. Comparat. Zool. Harvard Coll. Cambridge, VIII, No. 12, **1881**, p. 239—256, Taf. 1—5.

Wyville Thomson, C., The depths of the sea, **1873**, p. 129.

Die Fische.

Von

E. Ehrenbaum
in Helgoland.

Vorbemerkung.

In der nachfolgenden Zusammenstellung der arktischen Fische ist das eigentlich arktische Gebiet in seinem vollen Umfange berücksichtigt worden. Indessen ist aus der borealen Zone das nordpacifische Gebiet unberücksichtigt gelassen. Obwohl die Uebersicht dadurch eine erhebliche Lücke aufweist, so wird die Einschränkung vielleicht doch berechtigt erscheinen, da die Fischfauna des Nordpacific, obwohl durch die amerikanischen Untersuchungen wohlbekannt, wesentlich ein in sich abgeschlossenes Gebiet darstellt, dessen Berücksichtigung den Umfang der vorliegenden Arbeit ganz erheblich hätte anschwellen lassen. Soweit die Beziehungen des Nordpacific zu anderen Gebieten, speciell zum nordasiatischen und nordamerikanischen Eismeer, durch die Befunde der Vega-Fahrt (Nordenskiöld) und durch amerikanische Expeditionen bereits Aufklärung erfahren haben, sind sie im Nachfolgenden überall mitberücksichtigt worden. Die Untersuchung des von der Vega gesammelten nord- und ostsibirischen Materials durch F. A. Smitt läßt allerdings erwarten, daß die Zahl solcher pacifischer Arten, welche auch im nordischen Eismeer — speciell der alten Welt — vertreten sind, sich noch erheblich vermehren wird, wenn der von Smitt benutzte Maßstab für die Abgrenzung einzelner Arten in ausgedehnterem Maße auf die Vertreter der pacifischen Fauna wird angewandt werden.

Bezüglich der für die einzelnen Arten im Nachstehenden gegebenen Litteraturnachweise sei bemerkt, daß jedes Synonym nur durch eine Litteraturangabe vertreten ist, nämlich diejenige, welche — soweit ersichtlich — auf die erstmalige Anwendung des betreffenden Namens hinweist. Schließlich sind dann in einem besonderen Absatz noch diejenigen Litteraturstellen angegeben, an welchen sich besonders ausführliche Darstellungen und Abbildungen neueren Datums von der betreffenden Form finden.

Die auf der Expedition mit S. M. S. „Olga“ im Jahre 1898 von Hartlaub gesammelten Fische, welche mir ebenfalls zur Bearbeitung übergeben wurden, sind im Texte kurz erwähnt. Die von Römer und Schaudinn gesammelten Arten sind mit einem * versehen.

Zur Orientierung gebe ich zuerst ein Verzeichnis sämtlicher in dieser Arbeit behandelten Arten.

Percidae

Perca Art.

1. *Perca fluviatilis* L.

Acerina Cuv.

2. *Acerina cernua* (L.)

Roccus Mitch.

3. *Roccus labrax* (Cuv.)

Trichiuridae

Aphanopus Lowe

4. *Aphanopus minor* Collett

Bramidae

Pterycombus FRIES

5. *Pterycombus brama* FRIES

Brama SCHNEID.

6. *Brama longipinnis* LOWE

Scombridae

Orcynus CUV.

7. *Orcynus thynnus* (L.)

Scomber ART.

8. *Scomber scombrus* L.

Xiphiidae

Xiphias ART.

9. *Xiphias gladius* L.

Lampridae

Lampris RETZ.

10. *Lampris pelagicus* (GUNN.)

Lophiidae

Lophius L.

11. *Lophius piscatorius* L.

Antennarius COMM.

12. *Antennarius histrio* L.

Ceratias KRÖY.

13. *Ceratias holbölli* KRÖY.

Oneirodes LÜTK.

14. *Oneirodes eschrichti* LÜTK.

Himantolophus RHDT.

15. *Himantolophus groenlandicus* RHDT.

16. *Himantolophus reinhardti* LÜTK.

Scorpaenidae

Scorpaena ART.

17. *Scorpaena dactyloptera* DELAR.

Sebastes CUV.

*18. *Sebastes marinus* (L.)

Cottidae

Centridermichthys RICH.

*19. *Centridermichthys uncinatus* (RHDT.)

*20. *Centridermichthys hamatus* (KRÖY.)

Triglops RHDT.

*21. *Triglops pingeli* RHDT.

Cottus L.

*22. *Cottus scorpius* L.

23. *Cottus polyacanthocephalus* PALL.

24. *Cottus jaok* (C. & V.)

25. *Cottus bubalis* EUPHR.

26. *Cottus scorpioides* FABR.

27. *Cottus platycephalus* PALL.

28. *Cottus laticeps* GILBERT

29. *Cottus axillaris* GILL

30. *Cottus quadricornis* L.

Gymnocanthus SW.

*31. *Gymnocanthus ventralis* (C. & V.)

32. *Gymnocanthus pistilliger* (PALL.)

33. *Gymnocanthus galeatus* BEAN

Cottunculus COLLETT

34. *Cottunculus microps* COLLETT

35. *Cottunculus torvus* GOODE

36. *Cottunculus inermis* VAILL.

Hemitripterus CUV.

37. *Hemitripterus americanus* (GMELIN)

Triglinae

Trigla ART.

38. *Trigla gurnardus* L.

39. *Trigla lucerna* WILLUGHBY

Agonidae

Agonus SCHNEID.

*40. *Agonus decagonus* SCHNEID.

41. *Agonus cataphractus* L.

Siphagonus STEIND.

42. *Siphagonus barbatus* STEIND.

Aspidophoroides LACÉP.

43. *Aspidophoroides monopterygius* (BL.)

44. *Aspidophoroides olriki* LÜTK.

Blenniidae

Chirolophis SW.

45. *Chirolophis galerita* (L.) WALB.

Pholis Gron.

*46. *Pholis gunnellus* (L.)
47. *Pholis fasciatus* (Bl. & Schneid.)

Asternopterix Rüpp.

48. *Asternopterix gunelliformis* Rüpp.

Lumpenus Rhdt.

49. *Lumpenus lampretiformis* (Walb.)
*50. *Lumpenus maculatus* (Fries)
*51. *Lumpenus medius* Rhdt.
52. *Lumpenus fabricii* (C. & V.)
53. *Lumpenus anguillaris* (Pall.)
54. *Lumpenus punctatus* (O. Fabr.)
55. *Lumpenus praecisus* (Kröy.)

Anarrhichas Art.

56. *Anarrhichas lupus* L.
57. *Anarrhichas minor* Olafsen
58. *Anarrhichas latifrons* Steenstr.

Gobiidae

Gobius Art.

59. *Gobius minutus* Gm.

Cyclopteridae

Cyclopterus (Art.) L.

*60. *Cyclopterus lumpus* L.

Eumicrotremus Gill

*61. *Eumicrotremus spinosus* (Müll.)

Cyclogaster Gron.

62. *Cyclogaster montagui* Donov.
*63. *Cyclogaster liparis* L.
*64. *Cyclogaster gelatinosus* (Pall.)
65. *Cyclogaster herschelinus* Scofield

Paraliparis Collett

66. *Paraliparis bathybii* Collett

Trachypteridae

Trachypterus Gouan

67. *Trachypterus arcticus* (Brünn.)

Regalecus Asc.

68. *Regalecus glesne* Asc.

Scombresocidae

Ramphistoma Raf.

69. *Ramphistoma belone* (L.)

Scombresox Lacép.

70. *Scombresox saurus* (Walb.)

Pleuronectidae

Pleuronectes Art.

71. *Pleuronectes cynoglossus* L.
72. *Pleuronectes microcephalus* Donov.
73. *Pleuronectes limanda* L.
74. *Pleuronectes platessa* L.
75. *Pleuronectes flesus* L.
76. *Pleuronectes glacialis* Pall.

Hippoglossus Cuv.

77. *Hippoglossus vulgaris* Flem.

Platysomatichthys Blkr.

78. *Platysomatichthys hippoglossoides* (Walb.)

Drepanopsetta Gill

*79. *Drepanopsetta platessoides* (O. Fabr.)

Bothus Raf.

80. *Bothus maximus* (L.)

Scophthalmus B.

81. *Scophthalmus norvegicus* (G.)

Gadidae

Gadus Art.

82. *Gadus aeglefinus* L.
*83. *Gadus callarias* L.
84. *Gadus ogac* Rich.
85. *Gadus navaga* Koelreuter
*86. *Gadus saida* Lepechin
87. *Gadus merlangus* L.
88. *Gadus pollachius* L.
*89. *Gadus virens* L.
90. *Gadus poutassou* (Risso)

Merlucius Raf.

91. *Merlucius argentatus* Faber

Molua Nilss.

92. *Molua dipterygia* (Penn.)
93. *Molua molva* L.

Lota Cuv.

94. *Lota vulgaris* Jen.

Onos Risso

95. *Onos cimbrius* L.

96. *Onos septentrionalis* COLLETT
97. *Onos mustela* L.
98. *Onos reinhardti* (KRÖY.)
99. *Onos ensis* (RHDT.)

Haloporphyrus GTHR.

100. *Haloporphyrus eques* GTHR.

Antimora GTHR.

101. *Antimora viola* GOODE & BEAN

Brosmius CUV.

102. *Brosmius brosme* (ASC.)

Ammodytidae

Ammodytes ART.

*103. *Ammodytes tobianus* L.

Macruridae

Macrurus BL.

104. *Macrurus fabricii* SUND.
105. *Macrurus rupestris* (GUNN.)
106. *Macrurus* (*Chalinura*) *simulus* GOODE & BEAN
107. *Macrurus* (*Nematonurus*) *goodei* GTHR.
108. *Macrurus ingolfi* LÜTK.

Trachyrhynchus GIORNA

109. *Trachyrhynchus murrayi* GHTR.

Ophidiidae

Rhodichthys COLLETT

110. *Rhodichthys regina* COLLETT

Bythites RHDT.

111. *Bythites fuscus* RHDT.

Lycodidae

Enchelyopus GRON.

112. *Enchelyopus viviparus* (L.)

Uronectes GTHR.

113. *Uronectes parri* ROSS

Gymnelis RHDT.

*114. *Gymnelis viridis* (FABR.)

Lycodes RHDT.

115. *Lycodes frigidus* COLLETT
116. *Lycodes pallidus* COLLETT
*117. *Lycodes reticulatus* RHDT.
118. *Lycodes vahli* RHDT.
119. *Lycodes sarsi* COLLETT
120. *Lycodes muraena* COLLETT

Orthagoriscidae

Orthagoriscus SCHN.

121. *Orthagoriscus mola* (L.)

Gasterosteidae

Gasterosteus ART.

122. *Gasterosteus spinachia* L.
123. *Gasterosteus aculeatus* L.
124. *Gasterosteus pungitius* L.
125. *Gasterosteus inconstans* KIRTLAND

Syngnathidae

Syngnathus ART.

126. *Syngnathus typhle* L.

Salmonidae

Salmo ART.

127. *Salmo umbla* L. var. *alpinus L.*
128. *Salmo salar* SUND. var. *nobilis* SMITT
129. *Salmo salar* SUND. var. *trutta* FLEM.

Oncorhynchus SUCKLEY

130. *Oncorhynchus gorbuscha* (WALB.)

Osmerus (ART.)

131. *Osmerus eperlanus* (L.) var. *dvinensis* SMITT.
132. *Osmerus dentex* STEIND.

Mallotus CUV.

133. *Mallotus villosus* O. F. MÜLL.

Stenodus RICH.

134. *Stenodus nelma* (PALL.)

Coregonus ART.

135. *Coregonus albula* L.
136. *Coregonus lavaretus* L.
137. *Coregonus omul* PALL.
138. *Coregonus nasutus* PALL.
139. *Coregonus cyprinoides* PALL.
140. *Coregonus tugun* PALL.
141. *Coregonus syrok* (PALL.)
142. *Coregonus nelsoni* BEAN
143. *Coregonus lucidus* RICH.
144. *Coregonus laurettae* BEAN

Argentina Art.

145. *Argentina silus* (Asc.)

Microstoma Cuv.

146. *Microstoma* (?) *groenlandica* Rhdt.

Scopelidae

Argyropelecus Cocco

147. *Argyropelecus olfersi* (Cuv.)

Maurolicus Cocco

148. *Maurolicus pennanti* (Walb.)

149. *Maurolicus tripunctulatus* Esmark

Myctophum Raf.

150. *Myctophum elongatum* Costa

151. *Myctophum glaciale* Rhdt.

152. *Myctophum arcticum* Lütk.

Rhinoscopelus Lütk.

153. *Rhinoscopelus andreae* Lütk.

Stomias Cuv.

154. *Stomias ferox* Rhdt.

Cyclothone Goode & Bean

155. *Cyclothone microdon* (Gthr.)

156. *Cyclothone megalops* Lütk.

Alepisaurus Lowe

157. *Alepisaurus ferox* Lowe

Paralepis Risso

158. *Paralepis borealis* Rhdt.

159. *Paralepis kröyeri* Lütk.

Notacanthidae

Notacanthus Bl.

160. *Notacanthus nasus* Bl.

Macdonaldia Goode & Bean

161. *Macdonaldia rostrata* (Collett)

Clupeidae

Clupea Art.

*162. *Clupea harengus* L.

Alepocephalidae

Alepocephalus Risso

163. *Alepocephalus agassizi* Goode & Bean

Anguillidae

Anguilla Cuv.

164. *Anguilla vulgaris* Turt.

Synaphobranchidae

Synaphobranchus Johns.

165. *Synaphobranchus pinnatus* (Gron.)

Nemichthyidae

Serrivomer Gill & Ryder

166. *Serrivomer beani* Gill & Ryder

Saccopharyngidae

Saccopharynx Mitch.

167. *Saccopharynx ampullaceus* (Harwood)

Acipenseridae

Acipenser Art.

168. *Acipenser sturio* L.

169. *Acipenser stenorrhynchus* Nikolski

Chimaeridae

Chimaera L.

170. *Chimaera monstrosa* L.

Rajidae

Raja Art.

171. *Raja clavata* L.

172. *Raja radiata* Donov.

173. *Raja hyperborea* Collett

174. *Raja fyllae* Lütk.

175. *Raja batis* L.

Lamnidae

Isurus Raf.

176. *Isurus cornubicus* (Gm.)

Cetorhinus Blainv.

177. *Cetorhinus maximus* (Gunn.)

Scyllidae

Pristiurus Bp.

178. *Pristiurus catulus* (Gunn.)

Spinacidae

Squalus Art.

179. *Squalus acanthias* L.

Etmopterus Raf.

180. *Etmopterus spinax* (L.)

Centroscyllium M. H.

181. *Centroscyllium fabricii* (RHDT.)

Scymnidae

Acanthorhinus BLAINV.

182. *Acanthorhinus carcharias* (GUNN.)

Chlamydoselachidae

Chlamydoselachus GARMAN

183. *Chlamydoselachus anguineus* GARMAN

Petromyzontidae

Petromyzon ART.

184. *Petromyzon marinus* L.

185. *Petromyzon fluviatilis* L.

Myxinidae

Myxine L.

186. *Myxine glutinosa* L.

Fam. **Percidae.**

Gen. ***Perca*** ART.

Perca fluviatilis L.

Perca fluviatilis, LIN., System. nat., ed. X, p. 289 (1758).
„ *americana*, SCHRANK, Abh. Privatges. Oberdeutschland, I (1792).
? *Centropomus luteus*, RAFFINESQUE, Précis d. découv. somiologiques, p. 19 (1814).
Morone flavescens, MITCHILL, Report fishes Newyork, p. 18 (1814).
Bodianus flavescens, MITCHILL, Transact. Lit. and Philos. Soc. Newyork, I, 421 (1815).
Perca notata, RAFFINESQUE, Amer. monthly Magaz., 1818 p. 205.
„ *italica*, *P. flavescens*, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., II, 45 (1828).
„ *serrato-granulata*, *P. granulata*, *P. acuta*, *P. gracilis*, CUV. & VAL., l. c. p. 47—50 (1828).
„ *vulgaris*, *P. helvetica*, GRONOVIUS, Mus. ichthyol., ed. GRAY p. 113/4 (1854).
„ *fluviatilis flavescens*, STEINDACHNER, Sitzgsber. Akad. Wien, LXXVIII, 24 (1878).

SMITT, Scand. fishes, p. 26, pl. III, fig. 1 (1893).

SMITT rechnet den amerikanischen Bars zur gleichen Art wie den europäischen; demnach gilt als Verbreitungsgebiet die gemäßigte Zone auf beiden Seiten des Atlantic. Hier findet er sich außer in den Flußgebieten bisweilen auch in See, meist jedoch in der Nähe von Flußmündungen. Das arktische Gebiet betritt er nur an der norwegischen Küste, wo er nordwärts bis Finmarken verbreitet ist; im mittleren Norwegen scheint er nach COLLETT ganz zu fehlen, obwohl er im südöstlichen Teil auch vorkommt. An der amerikanischen Ostküste findet er sich nordwärts bis Neuschottland.

Gen. ***Acerina*** CUV.

Acerina cernua (L.)

Perca cernua, LIN., Syst. nat., ed. X, I, p. 294 (1758).
Acerina vulgaris, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., III, 4, pl. 41 (1829).
„ *cernua*, GÜNTHER, Catal. fish., I, 72 (1859).

Kommt mit Ausnahme der Mittelmeerländer im ganzen gemäßigten nördlichen Europa vor, im arktischen Gebiet vom Weißen Meer bis zur Lena in Sibirien (PALLAS).

Gen. ***Roccus*** MITSCH.

Roccus labrax (CUV.)

Perca labrax, LIN., Syst. nat., ed. X, p. 290 (1758).
Centropomus lupus, LACÉPÈDE, Hist. nat. poiss., IV, p. 267 (1798—1803).
Labrax lupus, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., II, p. 56, pl. XI (1828).
Labrax linnei, MALM, Göteb. och Bohusl. Fauna, p. 379, (1877).

Die eigentliche Heimat dieses Fisches ist das Mittelmeer und die angrenzenden Küsten des atlantischen Oceans; in der Nordsee und den benachbarten Gewässern (Kattegat, westliche Ostsee etc.) ist er schon seltener; noch seltener ist er an der europäischen Küste, wo er nur gelegentlich und zwar nordwärts bis Tromsö beobachtet worden ist.

Fam. **Trichiuridae.**

Gen. ***Aphanopus*** Lowe.

Aphanopus minor Collett

Aphanopus minor, Collett, Vidensk. Selsk. Forhandl., Christiania, 1886, No. 19, 3.

Goode and Bean, Oceanic ichthyology, 207 (1896).

Ein einziges Individuum dieser Tiefsee-Art von 352 mm Länge wurde im Juli 1886 an der Ostküste von Grönland an der Oberfläche treibend gefunden unter 65° n. Br. und 31° w. L.

Fam. **Bramidae.**

Gen. ***Pterycombus*** Fries.

Pterycombus brama Fries

Pterycombus brama, Fries, Kgl. Vet. Akad. Handl. 1837, 15, tab. II (1838).

Smitt, Scand. fishes, p. 73, fig. 21 (1893).

Eine außerordentlich seltene Form, welche nur in wenigen Exemplaren an verschiedenen Punkten der norwegischen Küste bis herauf nach Finmarken beobachtet ist. Im Varangerfjord wurde ein Individuum auf flachem Wasser von 4 Fuß Tiefe gefangen.

Lütken erhielt ein junges Exemplar, welches bei 8° 24′ n. Br. zwischen Afrika und Südamerika dem Magen eines *Orcynus germo* entnommen wurde.

Gen. ***Brama*** Schneid.

Brama longipinnis Lowe

Brama longipinnis, Lowe, Proceed. Zool. Soc. London, 1843, 82.
„ *Raschii,* Esmark, Christiania Vid. Selsk. Forh., 1861, 238, tab. I (1862).
? „ *princeps,* Johnson, Proceed. Zool. Soc. London, 1863, 36.
? „ *Raii,* Lütken, K. Danske Vid. Selsk. Skr. Kbhvn. Ser. 5, Bd. XII, 491, tab. IV, fig. 1 (1880).

Smitt, Scandinav. fishes, p. 80, fig. 24 (1893).

Diese äußerst seltene Form wurde im arktischen Gebiet nur zweimal beobachtet, einmal in Finmarken und einmal bei Island.

Fam. **Scombridae.**

Gen. ***Orcynus*** Cuv.

Orcynus thynnus (L.)

Scomber thynnus, Linné, System. nat., ed. XII, 493 (1766).
Thynnus mediterraneus, Risso, Hist. nat. d. princ. product. Eur. merid., III, 414 (1826).
„ *vulgaris, Th. brachypterus, Th. coretta,* Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., VIII, p. 58, 98 und 102, pl. CCX (1831).

Thynnus orientalis, Schlegel, Fauna japonica, pisc., 94 (1840—50).
„ *thynnus*, Günther, Cat. fishes, II, 362 (1860).
„ *secundo-dorsalis* Storer, Hist. fishes of Massachus., 143, tab. XII, fig. 4 (1867).
„ *Linnei*, Malm, Göteb. & Bohus. Fauna, 412 (1877).
Orcynus thynnus, Lütken, K. Danske Vidensk. Selsk. Skr., 5. R., nat. math. Afh., Bd. XII, 162 (1880).
„ *schlegelii*, Steindachner und Döderlein, Beitr. Kenntn. Fische Japan, III, 11, pl. III, fig. 1 (1885).

Smitt, Scand. fishes, p. 97, fig. 28 (1893).

Dieser über die ganze Welt verbreitete Thunfisch ist ein nicht seltener Besucher der europäischen Gewässer; er ist nicht nur an den britischen Küsten, in der Nordsee, dem Kattegat und der Ostsee, sondern auch an den skandinavischen Küsten nordwärts bis zu den Lofoten und neuerdings von Knipowitsch (Ann. Mus. zool. de l'Acad. d. sc., V [1900], p. 245) auch im Kolafjord beobachtet worden.

Gen. *Scomber* Art.

Scomber scombrus L.

Scomber scombrus, Linné, Syst. nat., ed. X, 297 (1758).
„ *scomber*, Linné, Syst. nat., ed. XII, 492 (1766).

Smitt, Scand. fishes, p. 110, pl. V, fig. 2 (1893).

Die Makrele, einer der geschätztesten Nutzfische von Europa und Amerika, hat auf beiden Seiten des Atlantic etwa die gleiche Verbreitung, in Amerika von Cap Hatteras bis Labrador, in Europa von Spanien bis zum äußersten Norden von Norwegen; jedoch ist sie im arktischen Gebiet und schon jenseits des 62° n. Br. sehr selten. Bei Grönland und Island ist ihr Vorkommen nicht bekannt.

Fam. **Xiphiidae.**

Gen. *Xiphias* Art.

Xiphias gladius L.

Xiphias gladius, Lin., Fauna suecica, ed. II, 110 (1761).
„ *rondeletii*, Leach, Wern. Mem., II, 58, pl. II, fig. 1 (1818).

Smitt, Scand. fishes, p. 118, pl. XI, fig. 1 (1893).

Der Schwertfisch kommt auf beiden Seiten des atlantischen Oceans vor, einerseits von Cuba bis Cap Breton, besonders häufig bei Cap Cod und den Neufundlandbänken, andererseits im Mittelmeer und vom Cap der guten Hoffnung bis zum äußersten Norden von Norwegen; auch im Indischen und im Pacifischen Ocean kommt er vor. Obwohl er an den englischen und den südskandinavischen Küsten nicht fehlt und auch in der Ostsee beobachtet wurde, so ist er im eigentlich arktischen Teil der norwegischen Küste doch sehr selten.

Fam. **Lampridae.**

Gen. *Lampris* Retz.

Lampris pelagicus Gunn.

Scomber pelagicus, Gunnerus, Kgl. Norske Vid. Selsk. i Trondhj. Skr., Deel 4, p. 92 (1768).
Zeus guttatus, Brünnich, K. Danske Vid. Selsk. Skrift. n. Saml., Deel 3, p. 398, tab. A (1788).
„ *luna* Gmelin, Linné, Syst. nat., I, 1225 (1788).
„ *regius*, Bonnaterre, Encycl. ichth., 72, pl. XXXIX (1788).

Lampris guttatus, Retzius, K. Vet. Akad. nya Handl., XX, 98 (1799).
Scomber gunneri, Bloch & Schneider, Syst. ichthyol., 38 (1801
Zeus imperialis, Shaw, Nat. Misc., IV, 140 (1803.)
„ *opah*, Shaw, General Zool., IV, 287 (1803).
Lampris lauta, Lowe, Hist. fishes Madeira, 27 (1843).
„ *luna*, Günther, Cat. fish., II, 416 (1860).
„ *regius*, Goode, & Bean, Oceanic Ichthyol., 223 (1895).

Smitt, Scandinav. fishes, p. 153, fig. 34 (1893).

Dieser als Speisefisch außerordentlich geschätzte Fisch ist ein Bewohner der offenen Gewässer des pacifischen und des atlantischen Oceans, in letzterem Gebiet bei Madeira ziemlich häufig, ferner im Mittelmeer, an den amerikanischen Küsten von Cuba bis Neufundland, an den europäischen bei Island, Finmarken, an der Murmanküste und im Weißen Meer beobachtet worden, im hohen Norden jedoch recht selten; auch von Grönland (Arsuk) wird er angegeben.

Fam. **Lophiidae s. Pediculati.**

Gen. ***Lophius*** L.

Lophius piscatorius L.

Lophius piscatorius, Lin., Syst. nat., ed. X, T. I, 236 (1758).
„ *barbatus*, Montin, Vet. Akad. Handl., 1779, 187, tab. VII.
„ *americanus*, Cuv. & Val., Hist. nat., poiss., XII, 380 (1837).
„ *eurypterus*, v. Düb. & Kor., Vet. Akad. Handl., 1844. 63, tab. III, fig. 1—3.

Smitt, Scandinav. fishes, p. 138, pl. X, fig. 2 (1893).

Der sog. Seeteufel oder Angler besitzt eine außerordentlich weite Verbreitung im atlantischen Becken, nämlich vom Cap der guten Hoffnung bis nach Island und zum Varangerfjord und auf der amerikanischen Seite von den Neufundlandbänken bis Cap Hatteras und in der Tiefe (209 Faden) weiter bis Barbados; auch im Mittelmeer und Schwarzen Meer fehlt er nicht; an der Ostsee beschränkt sich sein Vorkommen auf den westlichen Teil. In Grönland scheint er zu fehlen; dagegen erwähnt ihn Knipowitsch auch von der Murmanküste.

Gen. ***Antennarius*** Comm.

Antennarius histrio L.

Lophius tumidus, Lin., Museum regis Adolphi Friderici, 56 (1754).
„ *histrio*, Lin., Syst. nat., ed. X, 237 (1758).
Chironectes laevigatus, Cuv., Mém. mus. d'hist. nat., III, 423, tab. XVI und XVIII (1817).
„ *pictus, tumidus, laevigatus, nesogallicus, marmoratus*, Cuv. & Val., Hist. nat., poiss., XII (1837) [über die Synonyme cf. Günther, Catal. III].
„ *arcticus*, v. Düben & Koren, Kong. Vet. Akad. Handl. Stockh., 1844, 72, tab. III, fig. 4 u. 5.
Antennarius marmoratus, Günther, Cat., III, 185 (1861).
Pterophryne histrio, Gill, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. I, 222 (1879).
Antennarius histrio, Jordan & Gilbert, Synopsis, 846 (1883).

Die eigentliche Heimat dieses Fisches ist das Sargasso-Meer zwischen den Azoren und Amerika; auch in Westindien ist er nicht selten und im indischen Ozean sowie im Pacific ist er zwischen treibenden Meerespflanzen beobachtet worden. Mit dem Golfstrom ist er gelegentlich bis in das arktische Gebiet gelangt, und zwar wurden im Jahre 1826 2 Exemplare auf der Höhe von Vardö zwischen Lodden gefangen. Eins dieser Tiere von 47 mm Länge befindet sich im Museum zu Bergen. Der Fisch ist seitdem im hohen Norden nicht wieder beobachtet worden.

Gen. ***Ceratias*** Kröy.

Ceratias holbölli Kröy.

Ceratias holbölli, Kröyer, Nat. Tidsk., 2. Räkke I, 639 (1844).

Gaimard, Voyages en Scandinavie etc., pl. IX (ohne Text).
Goode & Bean, Oceanic ichthyology, 484, fig. 399 (1896).

Dieser seltsame, ganz schwarz gefärbte Fisch ist bisher nur in 4 Exemplaren bekannt geworden; 3 davon, 45—70 am lang, stammen von Grönland, eins von Nova Scotia.

Gen. ***Oneirodes*** Lütk.

Oneirodes eschrichti Lütk.

Oneirodes eschrichtii, Lütken, Overs. Dansk. Vidensk. Selsk. Forh., 1871, 56, pl. II.

Goode & Bean, Oceanic ichthyology, p. 492 (1896)

Nur in einem 20 cm langen Exemplar aus der Tiefsee bei Grönland bekannt.

Gen. ***Himantolophus*** Rhdt.

Himantolophus groenlandicus Rhdt.

Himantolophus groenlandicus, Reinh., Dansk. Vid. Selsk. Nat. Math. Afh., 4. Räkke V, p. 74 (1832).

Goode & Bean, Oceanic ichthyol., p. 493, fig. 405.

Eine Form, welche niemals gründlich beschrieben ist, da das einzige von Grönland stammende Exemplar von 58 cm Länge unvollständig war.

Himantolophus reinhardti Lütk.

Himantolophus reinhardti, Lütken, Kong. Dansk. Vidensk. Selsk. Skrift., 5. R. nat.-math. Afd., 11. Bd., V, 321 (1878).
Corynolophus reinhardti, Gill, Proceed. U. S. Nat. Mus., 1878, 219.

Lütken, l. c. 6. Räkke 4. Bd., V, 309, pl. I, II, fig. 1—4 (1887), und Vidensk. Meddelelser nat. Foren. Kjöbenhavn f. 1894, p. 78.

Auch diese Art ist nur aus einem grönländischen Exemplar von 35 cm Länge und einem etwa gleich großen Exemplar, welches 1892 vor der portugiesischen Westküste in 80—90 Faden Tiefe gefangen wurde, bekannt.

Fam. **Scorpaenidae.**

Gen. ***Scorpaena*** Art.

Scorpaena dactyloptera Delar.

Scorpaena dactyloptera, Delaroche, Ann. Mus. d'hist. nat., XIII, 337, tab. XXII, fig. 9 (1809).
Sebastes imperialis, Cuv., Règne animal, ed. II, 167 (1824—33).
„ *dactylopterus,* Nilsson, Skand. fauna, fisk., p. 100 (1855).
Sebastoplus dactylopterus, Goode & Bean, Bull. Mus. comp. Zool., X, 214 (1883).
Helicolenus dactylopterus, Goode & Bean, Oceanic ichthyol., 249, fig. 244 (1896).

Smitt, Scand. fishes, p. 154, fig. 43 (1893).

Diese eigentlich südliche Form hat ihr Hauptverbreitungsgebiet im Mittelmeer; sie kommt aber auch im Atlantic vor und ist an der amerikanischen Küste gelegentlich von der Narragansett- bis zur

Chesapeake-Bay beobachtet. Während sie aber zwischen Nordportugal und Südnorwegen niemals bemerkt wurde, geht sie an der Küste Norwegens ziemlich weit in das arktische Gebiet hinein. Sie wurde nördlich noch bei Tromsö gelegentlich in ganz erheblichen Mengen gefangen.

Gen. *Sebastes* Cuv.

Sebastes marinus (L.)

Perca marina, Lin., Syst. nat., ed. XII, T. I, 483 (1766).
Perca norvegica, Ascan., Ic. rer. nat., Pt. 2, p. 7, tab. 16 (1772).
Holocentrus norvegicus, Lacép., Hist. poiss., T. IV, 390 (1789).
Serranus norvegicus, Fleming, British animals, 212 (1828).
Holocentrus sanguineus, Faber, Naturgesch. Fische Isl., 126 (1829).
Sebastes norvegicus, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., T. IV, 327 (1829).
Scorpaena norvegica, Richardson, Faun. Bor.-Americ., Fish., 52 (1831—37).
Sebastes regulus, Fries & Ekström, Skandinaviens fiskar, 197, pl. 49 (1836—57).
„ *septentrionalis*, Gaimard, Voy. Islande et Grönland, poiss., pl. 9 (1838—51).
„ *viviparus*, Kröy., Naturh. Tidskr. Kbhvn., Ser. 2, Vol. I, 268 (1844).
„ *marinus*, Lütk., Vid. Med. Naturh. Foren. Kbhvn., p. 358 (1876).

Smitt, Scand. fishes, p. 148, fig. 12 und pl. IV, fig. 2 (1893).

Nach Smitt darf man die beiden den verschiedenen Beschreibungen der Autoren zu Grunde liegenden Formen von *S. marinus* als zu einer Art gehörig betrachten. Obwohl die zuerst von Kröyer gemachte Unterscheidung einer kleineren subarktischen Küstenform (*S. viviparus*) von einer größeren borealisch-arktischen Form (*S. norvegicus*) in der Regel unschwer gelingt, so darf man den Unterscheidungsmerkmalen doch nur den Wert von Rassencharakteren beimessen.

Während die größere Form bis über 1 m lang wird, erreicht die kleinere nur $^1/_3$ dieser Länge. Beide sind lebendiggebärend, und zwar schlüpfen die 3—6 mm langen Jungen in sehr großer Zahl (ca. 2000 nach Ryder) im April bis Mai und im arktischen Gebiet etwa im Juli aus. Jungfische von 9,5 bis 19 mm Länge wurden oberflächlich auf offener See westlich von Spitzbergen und der Bären-Insel erbeutet (Norske Nordhavs-Expedition). Aeltere Jungfische von 62 mm Länge an sind ebenso wie die erwachsenen Fische in größeren Tiefen gefangen worden, wie denn überhaupt die Art als eine specifische Tiefenform zu betrachten ist. Die kleinere Form wird zwar auch in verhältnismäßig geringeren Tiefen von 20 bis 60 Faden angetroffen, doch ist die größere arktische Form bis hinab zu Tiefen von 147 (Nordhavs-Exp.) und 179 Faden (amerikanische Beobachtungen) gefangen worden.

Der Verbreitungskreis vom Rotbars ist ein recht großer. Derselbe erstreckt sich von Bohuslän, von wo aus die größere Form gelegentlich bis in den Sund nach Süden vorgedrungen ist, über die ganze skandinavische Süd- und Westküste hin. Aus dem Skagerrak und den großen Tiefen der nördlichen Nordsee sowie von Island her gelangt der Fisch jetzt regelmäßig auch auf den deutschen Fischmarkt, z. B. nach Geestemünde. Er kommt ferner vor an der Murmanküste, im Weißen Meer, bei Nowaja Semlja, Spitzbergen, Bären-Insel, Grönland und an der amerikanischen Küste von Labrador und Neufundland bis über Cap Cod hinaus zur Höhe von 39° 48′ n. Br.

Unter dem von Römer und Schaudinn gesammelten Material finden sich 2 Exemplare vom Rotbars von 232 bezw. 257 mm Länge, welche beide auf der Dredgestation No. 54, d. h. an der Murmanküste im östlichen Eingang in den Hafen von Port Wladimir (Tiefe 0—45 m) gefangen wurden, mit der Fundnotiz „häufig“. Für dieselbe Küste hat das Vorkommen dieses Fisches bereits Knipowitsch angegeben. Die

Flossenformeln dieser beiden Individuen zeigen, namentlich in den Zahlen für die Anale, mit vollkommener Deutlichkeit die Zugehörigkeit zu der größeren arktischen Form von *S. marinus* an:

1. 257 mm Länge, D.: 14. 16 A.: 3. 9 P.: 19/19 V.: 1. 5
2. 232 „ „ D.: 14. 16 A.: 3. 9 P.: 21/19 V.: 1. 5.

Die „Olga"-Expedition verzeichnet eine recht große Zahl von Fundstellen für den Rotbars. Die meisten derselben liegen in einem Halbkreis ca. 25 Meilen und darüber westlich der Bären-Insel und auf dem halben Wege von da nach Südspitzbergen. Hier wurden 3 mal auf Tiefen von 135—188 m in ca. zweistündigen Kurrenzügen auf einem Boden, der aus grauem Schlick und gelbem Sand bestand, je 30—40 kg Rotbars gefangen. An den übrigen Fundorten und auch an drei Punkten westlich von Südspitzbergen auf 115—155 m Tiefe und schlickigem oder sandig-schlickigem Boden wurden nur kleinere Exemplare von ca. 60—80 und 131—216 mm Länge und meist in geringer Zahl gefangen.

Fam. **Cottidae.**

Gen. *Centridermichthys* Rich.

**Centridermichthys uncinatus* (Rhdt.)

Cottus uncinatus, Reinhardt, Dansk. Vid. Selsk., Naturv. Math. Afh., Deel 6, p. XLIV, Kbhvn. (1837).
Icelus uncinatus, Kröyer, Naturh. Tidskr., 2. Räkke I, 263 (1844).
Centridermichthys uncinatus, Günther, Cat. Fish., II, 172 (1860).
Artediellus uncinatus, Jordan, Rep. U. S. Fish. Comm., XIII, 898 (1887).
„ *atlanticus*, Jordan & Evermann, Fishes of N. Amerika, 1906 (1898).

Smitt, Scandinav. fishes, p. 163, fig. 49 (1893).

Die Gattung *Centridermichthys* besitzt im Gegensatz zu *Cottus* und *Gymnocanthus* Zähne auf den Gaumenbeinen. Die wenigen Arten der Gattung sind durchweg nordisch und gehören meist dem pacifischen Gebiet an, woselbst eine Art südwärts bis nach den Philippinen verbreitet ist.

Die vorliegende Art *C. uncinatus* gehört zu den kleineren Formen der *Cottus*-Familie. Nach Lütken erreicht sie an der grönländischen Küste eine Länge von 100 mm und ebenso nach Jordan und Gilbert an der atlantischen Küste von Nordamerika, wo sie bis zum Cap Cod südwärts geht[1]). Bei Island und Jan Mayen ist *C. uncinatus* bisher nicht konstatiert, dürfte dort aber schwerlich fehlen. An der norwegischen Küste sind wiederholt Exemplare beobachtet — zuerst von Sars bei den Lofoten, später südwärts bis zur schwedischen Grenze — woraus hervorgeht, daß sich das Verbreitungsgebiet bis weit in die gemäßigte Zone hinein erstreckt; hier scheint diese Art jedoch mehr an große Tiefen gebunden zu sein, während sie im Norden auch im flacheren Wasser vorkommt. Als weitere Fundorte sind zu nennen die Bären-Insel, sowie Spitzbergen, woselbst *C. uncinatus* erst in jüngster Zeit durch die schwedische Expedition unter Nathorst 1898 zum ersten Male aufgefunden wurde (Lönnberg). An der Murmanküste ist sie nach Knipowitsch selten. Nachdem sie an der Westküste von Nowaja Semlja schon früher beobachtet worden war, ist neuerdings durch Smitt (l. c. p. 164) bekannt geworden, daß die Vega-Expedition diese Art auch an verschiedenen Punkten der sibirischen Küste aufgefunden hat von der Taymir-Bucht bis zur Beringsstraße.

Dieser Umstand macht es wahrscheinlich, daß die von Gilbert unter dem Namen *Artediellus pacificus* beschriebene Form (XIX. Report U. S. Fish. Commission, p. 416, 1895) mit *C. uncinatus* zu identifizieren ist.

1) Diese an der Ostküste von Amerika gefangenen Individuen sind neuerdings von Jordan und Evermann (l. c.) einer besonderen Species *Artediellus atlanticus* zugewiesen worden.

Die als Unterschiede angegebenen Merkmale: das glattere Hinterhaupt, die cirrhösen Anhänge des Kopfes, die größere Zahl der Poren in der Seitenlinie und der Strahlen in der Brustflosse bei *C. pacificus*, scheinen ohnehin nicht ausreichend, um eine eigene Art zu begründen. *C. pacificus* wurde in zahlreichen Exemplaren auf 8—60 Faden Tiefe im Beringsmeer und im Ochotskischen Meer gefangen. Das Verbreitungsgebiet von *C. uncinatus* ist also ein ganz außerordentlich großes.

Unter dem Material der Helgoland-Expedition von 1898 finden sich 2 Exemplare von *C. uncinatus* von je 79 mm Länge. Das eine wurde in der Mitte des Eisfjords auf 210—240 m, blauem Schlick mit wenig kleinen Steinen, das andere 12 Meilen westlich vom Südcap Spitzbergens auf 135 m, feinem blauem Schlick mit Sand und großen Steinen, gefangen (Journ.-No. 21 und 24).

Auf der Olga-Fahrt ist eine etwas größere Zahl von *C. uncinatus* mit der Kurre gefangen worden, und dabei hat sich gezeigt, daß dieselben bei Spitzbergen nicht gerade selten sind und daselbst auch Größen erreichen — bis zu 130 mm Länge — die anderswo bisher nicht beobachtet wurden.

Centridermichthys hamatus (Kröy.)

(?) *Cottus bicornis*, Reinhardt, Dansk. Vid. Selsk. Math. Naturv. Afh., Deel. 8, Overs. p. LXXV (1841).
Icelus hamatus, Kröyer, Nat. Tidskr., 2. Räkke I, 253 und 261 (1844).
Centridermichthys bicornis, Günther, Cat. Fish., II, 172 (1860).
Icelus bicornis, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1861, Suppl., p. 42 (1861).
„ *furciger*, Malm, Forh. Scand. Naturf. 9. Möte, p. 410 (1865).
Centridermichthys hamatus, Smitt, Scand. Fishes, I, 165, fig. 50 (1893).

Lütken, Nord Ichthyogr., I, 380 (1876).
Collett, Norske Nordh. Exped., p. 34, pl. 1, fig. 8 (1880).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, II, 1911 (1898).

Der Besitz einer Reihe von großen, dornigen Knochenschildern längs jeder Rückenseite, welcher diese Art auszeichnet, scheint doch nicht ausreichend, sie nach dem Vorgange von Lütken (l. c. 1876, p. 380) unter dem von Kröyer aufgestellten Gattungsnamen *Icelus* von der vorigen Art (*C. uncinatus*) zu trennen. Auch betrachtet Kröyer beide Arten als zur Gattung *Icelus* gehörig. Trotzdem auch Collett (l. c. 1880, p. 34) Lütken gefolgt ist und die eine Art als *Centridermichthys*, die andere als *Icelus* aufführt, während bei den Amerikanern (Goode & Bean, Jordan & Evermann, Garman) die Namen *Artediellus* und *Icelus* angenommen worden sind, so haben doch die neueren europäischen Forscher Smitt, Lönnberg und Knipowitsch beide Formen zu einer Gattung mit dem Namen *Centridermichthys* gestellt.

C. hamatus ist cirkumpolar und besitzt eine außerordentlich weite Verbreitung. Bei Spitzbergen und Grönland ist die Art häufig; sie wurde sowohl östlich von Grönland wie an der Westküste in der Baffinsbai und nördlich bis zur Discovery-Bay (81° 41′ n. Br.) beobachtet. Die Norske Nordhavs-Expedition fing sie bei Jan Mayen, der Ingolf nördlich von Island, die Dijmphna im Karischen Meer, die Vega an der sibirischen Küste bei der Taimyr-Halbinsel. Knipowitsch erwähnt sie als sehr selten von der Murmanküste und dem Weißen Meer. Nach Jordan und Gilbert kommt sie auch an den Küsten von Alaska (Bristol-Bay) vor. An der Ostküste von Nordamerika soll man sie von Labrador bis Cap Cod (Jordan & Evermann, p. 1913), an den skandinavischen Küsten entlang südwärts bis ins Skagerrak und nach Bohuslän verfolgen können. Von der letztgenannten Lokalität hat sie Malm unter dem Namen *Icelus furciger* beschrieben.

In dem Material der Helgoland-Expedition fand ich 16 Exemplare dieses kleinen Cottoiden, die von verschiedenen Fundorten östlich und nördlich von Spitzbergen stammen. Hier folgt ein Verzeichnis dieser Fänge:

Journ.-No.	Ort	Tiefe in m	Grund	
5	Stor-Fjord	65	?	1 ♂ von 58 mm
9	Halbmond-Insel	90	blauer Lehm mit Steinen	2 ♀ „ 49 und 57 mm
13	Ross-Insel	85	blauer Mud und roter Lehm mit Steinen	2 ♂ „ 39 und 42 „
14	Cap Platen	40	Mud mit Steinen und mit Algen	2 ♂ „ 63 und 65 „
15	Südteil der Hinlopenstraße	80	Mud mit kleinen Steinen	1 ♂ „ 41 mm
27	Südlich der Jena-Insel	65	blauer Schlick mit Steinen und Schill	2 ♂ „ 33 und 51 „
31	Nördl. der Jena-Insel	40	Steine mit Algen	2 ♂ „ 30 und 31 „
36	Ostseite von Nordostland	66	blauer Mud mit Steinen	1 ♂ „ 57 mm, 1 ♀ von 81 mm
38	12 Ml. nördlich der Charles XII-Insel	195	große Steine	1 ♂ „ 43 „
49	Ryk-Ys-Inseln	60—80	kleine Steine mit Schill	1 ♂ „ 51 „

Außerdem wurden im Hornsund in Südspitzbergen pelagisch (Plankton Journ.-No. 47) am 20. Juni 2 Jungfische von 20 und 25 mm Länge gefangen, welche sehr wahrscheinlich zu *C. hamatus* gehören. Die wohl ausgebildeten Flossenstrahlen zeigten die für *C. hamatus* giltigen Zahlenverhältnisse, I D: 9 II D: 19 A: 15 P: 17—18. Pigment war mit Ausnahme einiger weniger schwarzer Flecke im Peritoneum und einiger Punkte längs der Basis der Anale kaum sichtbar. Auf dem Kopfe standen jederseits über der Otocyste 2 stumpfe Dornen.

Auf der Olga-Fahrt wurden nur einmal, nämlich am Nordeingang des Prinz-Karl-Vorlandsundes (auf 36—140 m Tiefe, Schlick mit kleinen Steinen), mit der Kurre 2 Exemplare von *C. hamatus* gefangen, ein ♀ von 80 mm und ein ♂ von 65 mm. Daher scheint derselbe in Westspitzbergen weniger häufig zu sein als im Osten.

Aus Zählungen an 11 Individuen verschiedener Herkunft und verschiedenen Geschlechtes von 39—80 mm Länge ließ sich folgende Flossenformel ableiten:

I D: (7) 8—9 II D: (17) 18—20 A: 14—15 P: (15) 16—18.

Gen. ***Triglops*** Rhdt.

****Triglops pingeli*** Rhdt.

Triglops pingelii, Reinhardt, Kgl. D. Vidensk. Selsk. Nat. Math. Afh., Deel 7, p. 114 u. 118 (1838).
„ ***pleurostictus***, Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. (1865), p. 81.
? „ ***beani***, Gilbert, XIX. Rep. U. S. Fish. Comm., p. 426, tab. 28 (1895).

Collett, Norsk. Nordh.-Exp., p. 38, tab. 1, fig. 9—10 (1880).
Smitt, Scand. Fishes, I, 167, fig. 51 (1893).
Goode & Bean, Oceanic Ichthyol., p. 268, fig. 256 (1896).

Seitdem *Tr. pingeli* zunächst durch Reinhardt bei Grönland beobachtet worden war, sind auch eine große Zahl anderer Orte seines Verbreitungsgebietes bekannt geworden, wonach diese Art als cirkumpolar angesehen werden kann. Es seien hier folgende genannt: Jan Mayen (Norske Nordh.-Exped.), Spitzbergen (Norske Nordh.-Exped. und neuere schwedische Expeditionen), Murmanküste (Knipowitsch), Ostküste von Nordamerika von Cap Cod bis Grönland (nordwärts bis Franklin-Piercebay). An den norwegischen Küsten wurde *Tr. pingeli* wiederholt beobachtet, so z. B. bei Vadsö, Hammerfest, Tromsö, Lofoten, Christiansund etc., sehr merkwürdig ist aber, daß er sogar im Kattegat einmal gefangen wurde (cf. Smitt l. c.). Smitt giebt auch an, daß er in dem Material der Vega-Expedition 3 Exemplare fand, welche in 15—30 Faden Tiefe bei der Winterstation der Vega und in der Beringstraße gefangen waren, und da auch Jordan und Gilbert (p. 713) ihn von Alaska angeben, so kann man wohl unbedenklich den später von Gilbert (1895, l. c.) beschriebenen *Tr. beani*, welcher nördlich und südlich der Aleuten-Inseln sowie in Bristol-Bay sehr häufig

gefangen und südlich bis zum Puget-Sound beobachtet wurde, als identisch mit der vorliegenden Art ansehen, zumal der genannte Autor ihn als pacifischen Repräsentanten des atlantischen *Tr. pingeli* bezeichnet, und zumal die von ihm hervorgehobenen Unterschiede einschließlich der besonders betonten abweichenden Färbung des ♂ nicht schwerwiegend genug erscheinen, um mehr als Rassencharaktere zu bezeichnen. Lebt in Tiefen von 10—150 Faden.

Smitt und nach ihm auch Lönnberg bezeichnen nach den bis dahin vorliegenden Angaben den *Tr. pingeli* als eine bei Grönland, Spitzbergen etc. ziemlich seltene Art. Demgegenüber ist bemerkenswert, daß dieselbe sowohl auf der Helgoland-Fahrt wie auf der Olga-Expedition zu den häufigst gefangenen Fischen gehört, mithin rings um Spitzbergen und die Bären-Insel nicht selten genannt werden kann. Auf der Olga-Fahrt wurden mit der Kurre größere Mengen von 70—147 mm Länge gefangen. Die Helgoland-Expedition fing *Tr. pingeli* an folgenden Orten:

Journ.-No.	Ort	Tiefe in m	Bodenbeschaffenheit	
3	Stor-Fjord	52	gelber Mud mit Steinen	1 ♂ 72 mm
14	Cap Platen (Nord-Ostland)	40	Mud und Steine mit Algen	3 Indiv. 56, 60, 67 mm
19	Mitte der Wijde-Bay	112	blauer Mud mit Steinen	1 ♀ 68 mm, 1 ♂ 91 mm
21	Mitte des Eisfjordes	210—240	„ „ „ „	♀ 100 mm
27	Jena-Insel	65	„ „ „ „	- 54 mm
37	NO. von der Großen Insel	95	gelber Schlick mit Steinen	1 ♀ 97 mm

Außerdem wurde ein offenbar hierher gehöriger Jungfisch von ca. 18 mm Länge am 20. Juli im Hornsund (Journ.-No. 49 des Plankton-Journals) erbeutet. Die Brustflossen desselben waren groß und reichten über den After hinaus nach hinten, der Kopf langgestreckt mit jederseits 2 Dornen über der Otocyste. Schwarzes Pigment war spärlich vorhanden und beschränkte sich auf das Peritoneum und die Basis der Analflosse. Die Flossenformel war D: 9 + 25 A: 23 P: 17.

Gen. *Cottus* L.

**Cottus scorpius* L.

Cottus scorpius, Lin., Syst. nat., ed. XII, T. I, 452 (1766).
„ *groenlandicus*, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., IV, 156 (1829).
„ *mitchillii*, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., IV, 188 (1829).
„ *porosus*, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., VIII, 498 (1831).
Acanthocottus variabilis, Ayres, Boston Journ. Nat. Hist., IV, Pt. 2 (1842).
„ *labradoricus*, Girard, Boston Journ. Nat. Hist., VI, 248, tab. 7, fig. 3 (1850).
„ *ocellatus*, H. R. Storer, Boston Journ. Nat. Hist., VI, 253 (1850).
Cottus glacialis, Richardson, Last Arct. Voy. Belcher, II, 349, tab. 23 (1855).
Acanthocottus mucosus, Ayres, Proceed. Cal. Acad. Nat. Sci., 1854, p. 12.
Myoxocephalus scorpius, *M. groenlandicus*, Jordan & Evermann, Fishes of Nordamerica, p. 1974 (1898).

Malmgren, Om Spitzbergens Fiskfauna, p. 495 (1865).
Lütken, Bidr. t. nord. Ichthyographi, I, 370 (1876).
Smitt, Scand. fishes I, 180 (1893).

Seitdem durch Malmgren (l. c.) die Synonymik dieser Art klargestellt und namentlich auch der *C. groenlandicus* als eine nordische Varietät erkannt wurde, die außer in Grönland besonders im arktischen Teil und an der Ostküste von Nordamerika vertreten ist, gelingt es, über die Variabilität und die Verbreitung dieser Art eine Vorstellung zu gewinnen.

Die nordischen Meere sind die eigentliche Heimat dieses Fisches und zwar nur die Küstengewässer und nur das Salzwassergebiet.

Er kommt in Europa südwärts nur bis zur französischen Westküste, in Amerika bis Cap Hatteras vor, doch zeigen die Formen im südlichen Teil des Verbreitungsgebietes die Tendenz zur Degeneration, wie DAY meint, und die Annäherung an die *C. bubalis*-Gruppe, wie SMITT es bezeichnet. Nordwärts aber dringt *C. scorpius* überall bis in das Gebiet des ewigen Eises vor und ist im eigentlichen Sinne cirkumpolar. Von Grönland und Spitzbergen ist sein Vorkommen längst bekannt, KNIPOWITSCH erwähnt ihn vom Weißen Meer, der Murmanküste und Nowaja Semlja. Die alten Beobachtungen von PALLAS haben durch die Ergebnisse der Vega-Fahrt eine Bestätigung erfahren; danach kommt er auch an der sibirischen Küste bis zum äußersten Osten vor. Auch aus dem Eismeer nördlich von Amerika (Baffinsbai und Northumberland-Sund) wird sein Vorkommen erwähnt; nur im pacifischen Gebiet scheint er zu fehlen. Jedoch treten hier einige nahe verwandte Formen, wie *C. jaok* und *C. polyacanthocephalus* an seine Stelle, die nach einigen Autoren weniger die Bedeutung eigener Arten als vielmehr die von Lokalformen von *C. scorpius* haben.

Unter dem von RÖMER und SCHAUDINN bei Spitzbergen und an der Murmanküste gesammelten Material befinden sich mehrere *Cottus scorpius*, zum Teil von bedeutender Größe:

Journ.-No.	Länge in mm	Fundort	Tiefe in m	Grund	Flossenformel
5	143	Stor-Fjord am Cap Blanck	65	?	I D 9 II D 15 A 12 P 17/17
50	64	11 Meil. südl. der Hoffnungs-Insel	60	gelber Schlamm mit Steinen	9 17 12 17/17
54	252	Murmanküste, Port Wladimir	0—45	felsig mit roten Algen	10 16 13 17 17
	200				10 16 13 16 16
	175				10 15 13 16/16
	200				9 16 12 16 17

Auch eine vermutlich hierher gehörige Larve von 10,5 mm Länge wurde gefangen, und zwar am 25. Juni zwischen der Hoffnungs-Insel und dem Südcap von Spitzbergen (Journ.-No. 28 des Plankton-Journals). Bemerkenswert an ihr war die für gewisse Entwickelungsstadien von *C. scorpius* charakteristische dunkle Pigmentzone im Schwanzteil hinter dem After.

Cottus polyacanthocephalus PALL.

Cottus polyacanthocephalus, PALLAS, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 133 (1811) (nicht KNER).
Myoxocephalus polyacanthocephalus, JORDAN & EVERMANN, Fishes of Nordamerica, p. 1976 (1898).

Eine schon von PALLAS bei den Aleuten beobachtete, im Nordpacific überall häufige Form von sehr bedeutender Größe — $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Fuß lang — die von Alaska bis Kamtschatka, südwärts bis zum Pugetsund und nordwärts bis Cap Lisburne im nordamerikanischen Eismeer beobachtet ist.

Cottus jaok (CUV. & VAL.)

Cottus jaok, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., IV, 172 (1829).
„ *polyacanthocephalus*, KNER, Sitzb. Akad. Wiss. Wien, LVIII, 21 (1868), tab. 4, fig. 11 (nicht PALLAS).
„ *humilis*, BEAN, Proceed. U. S. Nat. Mus., IV, 149, 1881.
„ *taeniopterus*, BEAN a. BEAN, Proc. U. S. Nat. Mus., 1896, p. 384 (nicht KNER).
Myoxocephalus jaok, JORDAN & GILBERT, Rept. furseal. invest., 1898.

Gehört ebenso wie der vorige zu den großen *Cottus*-Arten des Beringsmeeres und ist einer der häufigsten und charakteristischsten Bewohner der nordpacifischen Gewässer, der nicht nur deswegen, sondern auch wegen mannigfacher Uebereinstimmung im Körperbau als pacifischer Vertreter von *C. scorpius* angesehen werden kann. Er wird 30—45 cm lang und spielt gleich dem vorigen eine sehr wichtige Rolle als Gegenstand der Fischerei im Beringsmeer und im Ochotskischen Meer bis zur Amurmündung in flachem Wasser, nordwärts bis Pt. Belcher im Arktischen Ocean.

Cottus bubalis Euphr.

Cottus bubalis, Euphr., Vet. Akad. Handl., 1786, p. 65, tab. 3, fig. 2 und 3.

Smitt, Scand. fishes, p. 187, pl. 7, fig. 2 und 3 (1893).

Diese an den nordeuropäischen Küsten so sehr gemeine Form, welche südwärts bis zur spanischen Biscayaküste vorkommt, verbreitet sich längs der skandinavischen Küsten auch bis in den Polarkreis. Smitt erwähnt ihr Vorkommen von der Halbinsel Kola nahe der norwegischen Grenze, Knipowitsch von der Murmanküste. Von anderen Küsten des arktischen Gebietes ist sie nicht sicher bekannt (auch von Grönland zweifelhaft) und in den amerikanischen Gewässern scheint sie ebenfalls zu fehlen.

Cottus scorpioides Fabr.

Cottus scorpioides, Fabr., Fauna groenl., p. 157 (1780).
Cottus pachypus, Günther, Catal. fish., II, 161 (1860).
Myoxocephalus scorpioides, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, II, 1973 (1898).

Lütken, Nordisk Ichthyogr., II, 366 (1876).

Eine bei Grönland nicht seltene dem *C. scorpius* sehr nahestehende Art, welche auch im arktischen Nordamerika, Cumberland-Golf, (Pt. Leopold etc.) gefunden wurde, aber sonst nicht beobachtet ist.

Cottus platycephalus Pall.

Cottus platycephalus, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 135 (1811).
Megalocottus platycephalus, Gill, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., 1861, p. 166.
Cottus taeniopterus, Kner, Sitzber. Akad. Wiss. Wien, LVIII, 18, 1868, tab. 14, fig. 10 (nicht von Bean).

Smitt, Scand. fishes, p. 181, fig. 53 (1893).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, II, 1987 (1998).

Kommt besonders im westlichen Teile des Beringsmeeres und im Ochotskischen Meer bis zur Amurmündung vor. Die von Smitt (l. c.) abgebildete Form, deren Zugehörigkeit zu dieser Art nicht vollkommen sicher ist, wurde von der Vega bei Najtschkaj, dem äußersten Nordosten von Sibirien, erbeutet.

Cottus laticeps Gilbert

Cottus taeniopterus, Bean, Proceed. U. S. Nat. Mus., 1881, p. 248 (nicht von Kner).
Acanthocottus laticeps, Gilbert, Rept. U. S. Fish Comm. f. 1893 (1895), p. 422, pl. 2 u. 27.
Megalocottus laticeps, Scofield in Jordan & Gilbert, Rept. furseal investig. (1898).

Jordan & Evermann, Fishes of N. America, II, 1988 (1898).

Der vorigen sehr ähnliche Art, welche vorzugsweise im östlichen Teile des Beringsmeeres vorkommt, von der Mündung des Nushagak River (nördlich der Halbinsel Alaska) bis Port Clarence und nach Bean (l. c.) auch bei Pt. Belcher im nordamerikanischen Eismeer beobachtet ist.

Cottus axillaris Gill.

Boreocottus axillaris, Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1859, p. 166.
Cottus axillaris, Jordan & Gilbert, Synopsis, p. 706 (1883).
Myoxocephalus axillaris, Scofield, in Jordan & Gilbert, Rept. furseal investig., 1898.

Im nördlichen Eismeer, der Beringsstraße und im Beringsmeer beobachtet.

Cottus quadricornis L.

Cottus quadricornis, Lin., Syst. nat., ed. X, p. 264 (1758).
Cottus hexacornis, Richardson, Franklin's Journal, 1823, p. 726.

Acanthocottus labradoricus, Girard, Boston Journ. Nat., Hist. VI, 1850, p. 247, pl. 7, fig 3.
Cottus labradoricus, Günther, Cat. of fishes, II, 163 (1860).
Oncocottus quadricornis, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, II, 2001 (1898).
Oncocottus hexacornis, Scofield, in Jordan & Gilbert, Rep. furseal investig. (1898).

Lütken, Nord. Ichthyogr., I, 375 (1876).
Smitt, Scand. fish., p. 175, pl. 6 und 7 (1893).

Eine außerordentlich weit verbreitete cirkumpolare *Cottus*-Art, deren Identität mit *C. hexacornis* Richardson von den europäischen Autoren als sicher angesehen, von den amerikanischen auch nur zweifelnd bestritten wird. Die Unterschiede sind jedenfalls geringer als zwischen dem typischen *C. quadricornis* und seiner aus dem Ladogasee, der Newa, dem Wettern- und Wenernsee bekannten Süßwasser-Zwergform.

Bekanntlich ist die eigentümliche Verbreitung von *C. quadricornis*, sein Vorkommen im östlichen Teile der Ostsee und in den oben genannten süßen Gewässern sowie im Weißen Meer, und sein Fehlen in der westlichen Ostsee, in der Nordsee und an der Westseite von Skandinavien von Lovén unter anderem benutzt worden, um einen ehemaligen Zusammenhang der östlichen Ostsee mit dem Weißen Meer zu konstruieren. *Cottus quadricornis* bietet aber auch sonst in seiner Verbreitung manches Auffallende. An den britischen Küsten ist er äußerst selten, ebenso, wie es scheint, an der Westküste von Grönland [1]), während er an der Ostküste schon von der deutschen Nordpolexpedition 1869—70 gefangen wurde. In Spitzbergen ist er bisher nicht gefunden, wohl aber, wie erwähnt, im Weißen Meer, an der Murmanküste und im Karischen Meer; an letzterem Orte (Jugorsche Straße) sowie an den sibirischen Küsten ist er neuerdings von der Vega-Expedition gefunden worden, nachdem schon Pallas seine Verbreitung an diesen Küsten bis nach Kamtschatka und auch in den sibirischen Seen (Baikal) nebst deren Abflüssen festgestellt hatte. Im Beringsmeer wurden nur im nördlichen Teile (Pt. Clarence) einige kleine Exemplare beobachtet; dagegen sind von der amerikanischen Eismeerküste zahlreiche Fundorte bekannt geworden von Point Barrow Herschel-Insel (Scofield), Kupferminenfluß (Richardson) bis zur Labradorküste (Girard), und nordwärts bis Dumbell Harbour unter $82^1/_2{}^0$ n. Br. Somit erreicht *C. quadricornis*, wie Günther sagt, die höchste Breite, in der überhaupt Salzwasserfische beobachtet sind.

Gen. ***Gymnocanthus*** Sw.

****Gymnocanthus ventralis*** (C. & V.)

Cottus gobio, Fabr., Fauna groenl., p. 159 (1780).
Cottus tricuspis, Reinh., Vid. Selsk. Naturv. Math. Afh. Kbhvn., Deel V (1832), Overs. p. LII.
Gymnocanthus ventralis, Swainson, Nat. Hist. Fish. Amph. Rept., II, 271 (1839).
Phobetor tricuspis, Kröyer, Naturh. Tidskr., 2. R. I, 263 (1844).
Acanthocottus patris, H. R. Storer, Bost. Journ. Nat. Hist., VI, 250, pl. 7 (1850).
Cottus Fabricii, Girard, Proc. Americ. Assoc. Adv. Sci., II, 411 (1850).
Gymnacanthus patris, Gill, Proceed. Ac. Nat. Sci. Philad., Suppl., p. 42 (1861).
Phobetor ventralis, Malmgr., Oefvers. Vet.-Akad. Förh., 1867, No. 5, p. 259 (1867).
Gymnacanthus tricuspis, Gill, Rep. U. S. Com. Fish. and Fisheries 1871/2, p. 800 (1873).
Cottus ventralis, Collett, Christiania Vidensk. Selsk. Forh., 1878, No. 14, p. 15 (nicht von Cuv. & Val.).
Gymnacanthus pistilliger, Bean, Bull. U. S. Nat. Mus., No. 15, p. 127 (1879).
? *Gymnacanthus galeatus*, Bean, Proc. U. S. Nat. Mus., IV, 153 (1881).
Phobetor pistilliger, Lilljeborg, Sveriges och Norges fauna, Fiskarne, I, 118 (1891).
Gymnocanthus ventralis, Smitt, Scand. fishes, I, 160, fig. 46 (1893).

Jordan & Evermann, Fishes of N. America, II, 2008 (1898).
Lönnberg, Fishes, Swed. Arct. Exped. 1898 (1899).

1) Jordan und Evermann (l. c. p. 2003) erwähnten ein kleines Exemplar von Arctic-Bay an der Westküste von Grönland, welches sie von Prof. D'Arcy W. Thompson erhielten.

Die Gattung *Gymnocanthus* steht *Cottus* sehr nahe, unterscheidet sich aber von letzterer dadurch, daß Zähne nicht nur auf den Gaumenbeinen, sondern auch auf dem Vomer fehlen. Aeußerlich sind die Angehörigen dieser Gattung ohne weiteres durch die außerordentliche Größe des an der Spitze dreiteiligen obersten Präoperculardornes kenntlich. Smitt (l. c.) hat festgestellt, daß die von Pallas beschriebene sibirische Form *Cottus pistilliger* mit der vorliegenden nicht identisch ist, obwohl Lütken und mit ihm zahlreiche andere Autoren dies angenommen haben. Infolgedessen läßt sich das Verbreitungsgebiet von *G. ventralis* nicht genau abgrenzen, da es bisweilen zweifelhaft ist, ob der Beschreibung diese Form oder die verwandte *G. pistilliger* zu Grunde gelegen hat. Sicher ist, daß *G. ventralis* in der Umgebung von Spitzbergen und der Bären-Insel einer der häufigeren Küstenfische ist, und nach Norden zu scheint er, wie Lönnberg (l. c. p. 7) bemerkt, den *Cottus scorpius* an Häufigkeit zu übertreffen. Auch an den grönländischen und sibirischen Küsten ist er anzutreffen, ebenso an der Murmanküste, wo ihn Knipowitsch auch in stark versüßtem Wasser fand, an der Westküste von Nowaja Semlja, gelegentlich auch im äußersten Norden von Norwegen. Andererseits findet er sich bei Island und an den Küsten Grönlands, wo er gegen *Cottus scorpius* an Häufigkeit zurücktritt, ferner an der nordamerikanischen Küste südwärts bis zur Fundy-Bai nordwärts bis Labrador, der Hudsonsbai und im Wellington-Kanal. An den Küsten der Halbinsel Alaska und des östlichen Asiens scheint er zu fehlen; vielleicht tritt hier der verwandte *G. pistilliger* an seine Stelle. Smitt ist allerdings der Meinung, daß der durch Bean von Unalaska beschriebene *G. galeatus* Bean, der offenbar dem *G. ventralis* noch näher steht als dem *G. pistilliger*, mit ersterem zu identifizieren sei, doch haben die amerikanischen Autoren im Gegensatz hierzu *G. galeatus* als besondere Art aufrecht erhalten.

Auf der Helgoland-Fahrt wurden nur 2 Exemplare von *G. ventralis* erbeutet, ein kleineres von 37 mm Länge in einer Tiefe von 210—240 m in der Mitte des Eisfjords (Westspitzbergen) und ein größeres von 144 mm Länge in 60 m Tiefe ca. 11 Meilen südlich der Hoffnung-Insel (Ostspitzbergen, Journ.-No. 21 und 50). Außerdem wurde ein Jungfisch von 15 mm Länge am 19. Juli im Hornsund gefangen (Journ.-No. 45 des Plankton-Journals). Derselbe ließ bereits die Flossenformel D: 11 + 15 A: 17 P: 19 erkennen. In der Pigmentierung waren die Charaktere der Cottiden-Larve ausgeprägt, namentlich ein sehr dunkles Peritoneum. Die Brustflossen waren groß und über den After hinausragend, letzterer um ein Drittel der Körperlänge von der Kopfspitze entfernt.

Auf der Olga-Expedition wurden an verschiedenen Punkten von Westspitzbergen recht erhebliche Mengen dieser Art mit der Kurre gefangen, die anscheinend größte Zahl (das Journal enthält nur die Notiz „viel") unweit des Südcaps von Spitzbergen in 70 m Tiefe, Grund steinig und grober Sand.

Gymnocanthus pistilliger (Pall.)

Cottus pistilliger, Pall., Zoogr. Ross. Asiat., III, p. 143, pl. 20 (1811).
„ *ventralis*, *C. cephaloides*, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., IV, 194 (1829).
Elaphocottus pistilliger, Sauvage, Nouv. Archiv. Mus., 1878, p. 142.
Gymnocanthus pistilliger, Smitt, Hist. Scand. fishes, I, 161, fig. 47, 48 (1893).

Gilbert, Rep. U. S. Fish Comm. f. 1893, p. 424 (1895).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, II, 2006 (1898).

Smitt (l. c.) hat mit Hilfe von Material, das die Vega-Expedition von Nordost-Sibirien mitgebracht hat, festgestellt, daß, wie erwähnt, die von Pallas aus Sibirien beschriebene Form *Cottus pistilliger* nicht mit der vorigen (*G. ventralis*) identisch ist; er fand die von Pallas erwähnten klöpfel- oder spatelförmigen Hautanhänge mit schwarzem Stiel und weißem Kopf, welche sich auf dem Abdomen des ♂ unter den Brustflossen vorfinden, und giebt auch einige andere charakteristische Unterscheidungsmerkmale an,

unter denen die sehr langen, bis weit über den Ansatz der 2. Rückenflosse und Afterflosse nach hinten reichenden Brustflossen besonders erwähnenswert sind.

Bezüglich der Verbreitung dieser Form lässt sich mit Sicherheit nur sagen, daß sie in der Kara-See und im sibirischen Eismeer vorkommt; westlich von Nowaja Semlja, im Bereich des Atlantic, scheint sie zu fehlen. Dagegen dehnt sich ostwärts ihr Verbreitungsgebiet über die pacifischen Küsten aus, einerseits über Kamtschatka bis nach Nordjapan, andererseits über die Küsten der Halbinsel Alaska und das nordwestliche Britisch-Amerika. In Bristol-Bay im Beringsmeer wird sie sogar als häufig bezeichnet.

Gymnocanthus galeatus Bean

G. galeatus, Bean, Proceed. U. S. Nat. Mus., IV, 153 (1881).

Gilbert, Rep. U. S. Fish Comm. f. 1893, p. 425 (1895).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, II, 2010 (1898).

Eine zuerst bei Unalaska, später auch bei St. Paul, den Aleuten, Pribilof-Inseln und Point Barrow im nördlichen Eismeer beobachtete Art, die, wie oben erwähnt, nach Ansicht mancher Autoren mit *G. ventralis* zu identifizieren ist, nach Jordan und Evermann aber als besondere Art aufrecht zu erhalten ist.

Gen. *Cottunculus* Coll.

Cottunculus microps Coll.

Cottunculus microps, Collett, Vid. Selsk. Forh. Christ. 1874 Tillägsh., p. 20, tab. 1, fig. 1—3 (1874).

Collett, Norske Nordh.-Exped., Fiske, p. 18, pl. 1, fig. 5—6 (1880).
Smitt, Scand. fishes, p. 158, fig. 45 (1893).
Goode & Bean, Oceanic Ichthyol., p. 269, fig. 257 und 261 (1896).
Lütken, Ingolf Exped., p. 32 (1898).

Die Gattung *Cottunculus*, welche durch das Vorhandensein einer einzigen langgestreckten Rückenflosse sowie durch den Mangel einer Bewaffnung auf den Kiemendeckeln deutlich von den Zugehörigen der Gattung *Cottus* unterschieden ist, wurde von Collet nach einem sehr kleinen (15 mm lang) auf der Höhe von Hammerfest in 200 Faden Tiefe erbeuteten Fischchen zuerst beschrieben. Seitdem sind Individuen der Art *C. microps* wiederholt gefangen, aber niemals häufig und durchweg in großen Tiefen. Die Norske Nordhavs-Expedition brachte 3 Individuen von 93—175 mm Länge, welche halbwegs zwischen Norwegen und der Bären-Insel und bei Spitzbergen bis zum 80° n. Br. und in 349—839 m Tiefe gefangen wurden. Ferner wurden wiederholt Individuen im Trondhjemsfjord, auf der Westseite von Grönland und eins auf der „Knight Errant"-Expedition (1880) in dem kalten Tiefenwasser zwischen Schottland und den Färöer in 540 Faden Tiefe erbeutet. Außer den beiden letztgenannten liegen in der gemäßigten Zone zahlreiche Fundorte, welche auf den Fahrten der amerikanischen Schiffe „Blake", „Fish Hawk" und „Albatross" (Oceanic Ichthyol., p. 270) zwischen 31 und 42° n. Br. und 65—70° w. L. beobachtet wurden. Die Nordenskiöld'sche Expedition (1883) und die schwedische (1900) beobachtete den *Cottunculus* auf der Ostseite von Grönland in 130 Faden Tiefe. Von der dänischen Ingolf-Expedition erwähnt Lütken 8 Exemplare von 30—170 mm Länge, welche nördlich der Färöer, nördlich und westlich von Island und auf der Westseite von Grönland in Tiefen von 293—679 Faden gefangen wurden. Die schwedische Expedition unter Nathorst (1898) fing 1 Exemplar zwischen Norwegen und der Bären-Insel auf 410 m Tiefe.

Auf der deutschen Olga-Expedition wurde ein 190 mm großes ♀ mit der Kurre auf Schlick mit Sandgrund in 175 m Tiefe, ca. 25 Meilen WSW. von der Bären-Insel gefangen. Dieses Exemplar gehört zu den größten bisher erbeuteten Vertretern dieser Art und wurde in verhältnismäßig geringer Tiefe angetroffen.

Cottunculus torvus Goode

Cottunculus torvus, Goode, Proc. U. S. Nat. Mus., III, 479 (1881).
Cottus thompsonii, Günther, Proceed. Roy. Soc. Edinburgh, XI, 679 (1882).
Cottunculus thompsonii, Günther, Challenger Report, XXII, 61, pl. 9, fig. B (1887).

Lütken, Bidr. nord. Ichthyogr., VII, 28 (1891).
Lütken, Ingolf-Exped. ichthyol. udbytte, p. 33 (1898).

Diese zuerst auf der Knight Errant-Fahrt in der Tiefe (535 Faden) zwischen Schottland und den Färöer aufgefundene *Cottunculus*-Art ist später von amerikanischen Schiffen wiederholt in der Tiefe des Atlantic gefangen worden. Vaillant erwähnt aus dem Material der Talisman-Expedition 9 Exemplare von 35—146 mm Länge, welche in 1139 und 1495 m Tiefe vor der westafrikanischen Küste (Sudan) in ca. 20° n. Br. gefangen wurden. Im arktischen Gebiet ist sie bisher nur vereinzelt beobachtet, nämlich an der westgrönländischen Küste in der Davisstraße unter 66° 49' n. Br. auf 235 Faden Tiefe, Sand und Schlickgrund, von dem dänischen Schiff Fylla unter Kapitän C. F. Wandel (vgl. Lütken, Nordisk Ichthyographi l. c.). Auf der Ingolf-Expedition wurde 1 Exemplar von 184 mm Länge in der Dänemarkstraße südwestlich von Island auf 912 Faden Tiefe erbeutet.

Cottunculus inermis Vaill.

Cottunculus inermis, Vaillant, Expéd. scientif. d. Travailleur et du Talisman, Poissons, p. 365, pl. 28, fig. 2 (1888).

Lütken, Ichthyol. Udbytte Dansk Ingolf Exped., II, 1, p. 33 (1898).

Diese seltene, zunächst vom Talisman an der afrikanischen Küste an ähnlichen Orten wie die vorige (930—1495 m Tiefe) beobachtete Art, welche von Vaillant beschrieben ist, wurde neuerdings von der dänischen Ingolf-Expedition auch im Norden gefangen und zwar nördlich und nordöstlich von Island an 3 Fundorten auf 729—957 Faden Tiefe in 4 Exemplaren von 50—150 mm Länge. Von amerikanischer Seite scheint diese Art bisher nicht beobachtet zu sein; Goode und Bean (Oceanic Ichthyol., p. 525) halten sie irrtümlich für identisch mit *Cottunculus microps.*

Gen. *Hemitripterus* Cuv.

Hemitripterus americanus (Gmelin)

Scorpaena americana, Lin., Syst. nat., ed. XIII, p. 1220 (1788).
Cottus acadian, Pennant, Arctic Zool., III, 371 (1792).
„ *hispidus, C. tripterygius,* Bloch & Schneider, Syst. Ichth., p. 63 (1801).
Hemitripterus americanus, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., IV, 268 (1829).
„ *acadianus,* Storer, Hist. fish. Mass., p. 35 (1867).

An den nordatlantischen Küsten von Nordamerika von New York bis Labrador nicht selten, wahrscheinlich auch an der Küste von Alaska, von wo er als *H. cavifrons* Lockington (Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1880, p. 233) beschrieben ist.

Fam. **Triglinae.**

Gen. *Trigla* Art.

Trigla gurnardus L.

Trigla gurnardus, T. hirundo, Lin., Syst. nat., ed. X, T. I, p. 301 (1758).
„ *cuculus,* Bloch, Fische Deutschl., Teil II, p. 124, tab. 59 (1783).
„ *milvus,* Lacép, Hist. nat. poiss., III, 340 u. 362 (1798—1803).
„ *blochii,* Kröyer, Danm. Fiske, I, 101 (1838).

Smitt, Scand. fishes, p. 197, pl. 11, fig. 1 (1893).

Der gewöhnliche graue Knurrhahn findet sich im Mittelmeer und im Adriatischen Meer und verbreitet sich an den europäischen Küsten von Spanien bis zum äußersten Norden Norwegens und bis Island. In der Ostsee findet er sich namentlich im westlichen Teil bis Rügen, ist aber auch noch nordöstlich von Bornholm bis zur Blekingeküste beobachtet worden. KNIPOWITSCH berichtet sogar von einigen an der Murmanküste gefangenen Exemplaren.

Trigla lucerna WILLUGHBY

Lucerna Venetorum, WILLUGHBY, Hist. pisc., ed. RAJI, p. 280—81 (1686).
Trigla lucerna, LIN., Syst. nat., ed. X, T. I, 301 (1758).
„ *hirundo*, BLOCH, Naturg. Fische Deutschl., Teil II, 126, tab. 60 (1783).
„ *laevis*, MONTAGU, Mém. Wern. Nat. Hist. Soc., II, 455 (1818).
„ *poeciloptera*, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., IV, 47 (1829).
„ *corax*, BONAPARTE, Fauna Ital., pesci, Fasc. X, 52, tab. 94, fig. 1 (1832—42).
„ *nigripes*, MALM, Förh. Skand. Naturf. Möte Stockholm 1863, p. 410 (1865).

SMITT, Scand. fishes, p. 200, fig. 57 (1893).

Die Verbreitung dieses roten Knurrhahns reicht nördlich nur bis zu den Lofoten, doch ist er in den skandinavischen Gewässern überhaupt selten. Im Kattegat und in der westlichen Ostsee wurde er bisweilen beobachtet. In der Nordsee und in den weiter südlich gelegenen Gewässern, besonders im Mittelmeer, ist er häufig. Vielleicht reicht sein Verbreitungsgebiet sogar bis zum Cap der guten Hoffnung.

Fam. **Agonidae.**

Gen. *Agonus* SCHNEID.

**Agonus decagonus* SCHNEID.

Cottus cataphractus, FABR., Fauna groenlandica, p. 155 (1780) (nicht LINNÉ.)
Agonus decagonus, BLOCH & SCHNEIDER, Syst. Ichthyol., I, 105, pl. 27 (1801).
Aspidophorus decagonus, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., IV, 223 (1829).
„ *spinosissimus*, KRÖYER, Naturh. Tidsk., 2. Räkke, I, 250 (1844).
„ *malarmoides*, DESLONGCHAMPS, Mém. Soc. Linn. d. Normandie, IX, 167 (1853).
Agonus spinosissimus, GÜNTHER, Cat., II, 214 (1860).
Leptagonus spinosissimus, GILL, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., XIII, 167 (1861).
Brachyopsis decagonus, JORDAN & GILBERT, Synopsis fishes N. A., p. 727 (1883).
Podothecus decagonus, JORDAN, Catal. fishes N. America, p. 114 (1887).
Leptagonus decagonus, JORDAN & EVERMAN, Fishes of N. America, II, 2052 (1898).

LÜTKEN, Nord. Ichthyogr. I, 381 (1876).
COLLETT, Norske Nordh.-Exped. Fiske, p. 44, pl. 2, fig. 11—12 (1880).
SMITT, Scand. fishes, p. 205, fig. 59 (1893).

A. decagonus ist eine arktische Form, welche hauptsächlich in tiefem und kaltem Wasser gefunden worden ist, zuerst in Grönland, später bei Island, im nördlichen Norwegen (Finmarken), bei der Bären-Insel und Spitzbergen in Tiefen von 123—260 Faden, auf der norwegischen Nordmeerfahrt (1876—78); die dänische Ingolf-Expedition fand diese Art auch nördlich der Färöer, und auf der amerikanischen Seite des Atlantic soll sie mit der kalten Strömung südwärts bis zu den Neufundlandbänken vordringen. Der bisher beobachtete nördlichste Fundort liegt bei 81° 14′ nordöstlich der Sieben Inseln bei Spitzbergen und wurde durch die schwedische Expedition unter NATHORST 1898 bekannt. Oestlich kommt *A. decagonus* auch im Weißen Meer und an der Murmanküste vor, wo er aber nach KNIPOWITSCH schon sehr selten ist.

Unter dem Material von RÖMER und SCHAUDINN befinden sich nur 2 junge Tiere dieser Art von 46 und 49 mm Länge, welche bei der Halbmondinsel (Ostspitzbergen) in 90 m Tiefe, blauer zäher Lehm mit

Steinen, und in der Mitte des Eisfjord in 210—240 m Tiefe, blauer Mud mit Steinen, gefangen wurden (Journ.-No. 9 und 21).

Dagegen hat die Olga-Expedition eine ziemlich große Zahl dieser *A. decagonus* von 107—187 mm Länge mit der Kurre erbeutet.

Agonus cataphractus L.

Cottus cataphractus, Linné, Syst. nat., ed. X, 264 (1758).
Agonus cataphractus, Bloch & Schneider, Syst. ichthyol., I, 104 (1801).
Aspidophorus armatus, Lacépède, Hist. nat. d. poiss., III, 222 (1802).
Cataphractus schoneveldii, Fleming, British animals, p. 216 (1828).
Aspidophorus europaeus, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., IV, 201 (1829).
„ *cataphractus*, Kröyer, Danm. fiske, I, 143 (1838).

Lütken, Nord. Ichthyogr., I, 381 (1876).
Smitt, Scand. fishes, p. 208, pl. 5, fig. 1 (1893).

Diese an vielen Punkten der nordeuropäischen Küsten häufige Art dringt nur an wenigen Stellen bis in das arktische Gebiet vor; in der Ostsee findet sie sich von Schleswig-Holstein bis Finnland, in der Nordsee vom englischen Kanal bis zur norwegischen Küste, an dieser entlang bis Hammerfest und weiter an der Murmanküste (nach Knipowitsch „sehr selten") und bis zum Weißen Meer. Nach Lütken (l. c.) kommt *A. cataphractus* auch auf den Färöer und bei Island vor, während derselbe Autor es für einen Irrtum hält, wenn Günther sowie Möbius das Vorkommen dieses Fisches bei Grönland anführen, weil das von Fabricius von Grönland unter dem Namen *A. cataphractus* beschriebene Tier thatsächlich *A. decagonus* gewesen sei. Unbeschadet der Richtigkeit der letzteren Behauptung muß doch hervorgehoben werden, daß durch Jordan und Evermann (Fishes of N. America, II, p. 2066, 1898) neuerdings das Vorkommen bei Grönland festgestellt werden konnte, da sie durch d'Arcy Thompson 2 tadellose Exemplare dieser Art aus der Davisstraße erhielten.

Siphagonus barbatus Steind.

Siphagonus barbatus, Steindachner, Ichthyol. Beitr., V, 140, tab. 5; Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, LXXIV (1876).
Pallasina barbata, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 2049 (1898).

Eine im Nordpacific verbreitete Art, die südlich bis Japan und Oregon, nördlich im Beringsmeere und im nördlichen Eismeer nahe der Beringsstraße beobachtet ist.

Gen. *Aspidophoroides* Lacép.

Aspidophoroides monopterygius (Bl.)

Cottus monopterygius, Bloch, Ausländ. Fische, II, 156, tab. 178 (1786).
„ *indicus*, Bonnaterre, Tableau Encycl. Meth., p. 68, pl. 87 (1788), nach Bloch.
Aspidophoroides tranquebar, Lacépède, Hist. nat. poiss., III, 228 (1802), nach Bloch.
„ *groenlandicus*, Valenciennes, in Cuvier, Règne animal, ed. II, T. II, pl. 21 (1829).
„ *monopterygius*, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., VI, 554, pl. 169 (1830).
Canthirhynchus monopterygius, Swainson, Nat. hist. fishes, II, 272 (1839).
? Aspidophoroides bartoni, Gilbert, U. S. Fish. Comm. Report f. 1893, p. 434 (1895).

Lütken, Nord. Ichthyógr. I, 385 (1876).
Goode & Bean, Oceanic Ichthyology, p. 283, fig. 260 (1896).
Jordan & Evermann, Fishes N. America, II, 2091 (1898).

Die ältesten Angaben von Bloch über das Vorkommen dieses Fisches bei Tranquebar an der Ostküste Vorderindiens beruhen auf einem Irrtum. Thatsächlich ist derselbe im hohen Norden und zwar an der Westküste Grönlands und von da an der Ostküste von N.-Amerika südwärts bis Cap Cod gefangen

worden. Auch die dänische Jngolf-Expedition fing ihn in der Davisstraße. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch der GILBERT'sche *A. bartoni*, der im Beringsmeer recht häufig vorkommt, mit *A. monopterygius* zu identifizieren ist, wie dies auch von T. H. BEAN gelegentlich schon geschah.'

Aspidophoroides olriki LÜTK.

Aspidophoroides olrikii, LÜTKEN, Nord. Ichthyographi, I, 386, m. fig. (1876).
? „ *güntheri*, BEAN, Proceed. U. S. Nat. Mus., 1885, p. 74.

LÜTKEN, Dijmphna togtets udbytte, p. 120, tab. XV, fig. 1—3 1887.
JORDAN & EVERMANN, Fishes of N. America, II, 2089—91 (1898).

Eine kleine hochnordische Form, die zuerst von LÜTKEN nach einigen grönländischen Exemplaren beschrieben wurde, welche den Mägen von Heilbutten entstammten; später fing die holländische Expedition mit dem Schooner „Willem Barents" 15 Exemplare im Ostspitzbergen-Meer (Barentssee), wobei aber vielleicht eine teilweise Verwechslung mit der vorigen Art *A. monopterygius* untergelaufen ist. Die Dijmphna erbeutete sie im Karischen Meer, KNIPOWITSCH verzeichnet sie vom Weißen Meer und von der Murmanküste, an deren östlichem Teile sie keineswegs selten sein soll. Die dänische Ingolf-Expedition fing sie in Menge in der Davisstraße; der Fürst VON MONACO fing 2 Exemplare auf den Neufundlandbänken (COLLETT, Rés. d. camp. scientif., p. 39). Ein amerikanischer Fundort bei 46° 45' n. Br. und 50° 02' w. L. ist zweifelhaft. JORDAN & EVERMANN (l. c. p. 219 Anm.) halten es für wahrscheinlich, daß der von der Nordküste von Alaska nach einem 70 mm langen Exemplar beschriebene *A. güntheri* mit dem *A. olriki* identisch ist, so daß demnach diese Art cirkumpolar verbreitet wäre. Diese Auffassung wird durch eine Beobachtung von SMITT gestützt, wonach ein 65 mm langer *A. olriki* (Hist. Scand. fishes, p. 203 Anm.) von der Vega-Expedition in der Beringsstraße gefangen wurde. Jedenfalls scheint festzustehen, daß die Alaskaform von der Grönlandform nicht stärker verschieden ist als diese von der Form aus dem Karischen Meer.

Fam. **Blenniidae.**

Gen. ***Chirolophis*** Sw.

Chirolophis galerita (L.) WALB.

Blennius galerita, LIN., Syst. nat., ed. XII, T. I, p. 441 (1766) (nicht von RONDELET und nicht von ARTEDI).
„ *ascanii*, WALBAUM, ARTEDI Genera, pisc. Ichthyol., P. 3, p. 173 (1792).
Centronotus brosme, BLOCH, Syst. Ichthyol., ed. SCHNEIDER, p. 167 (1801).
Blennius brosme sive ascanii, REINH. sen., Maanedsskr. f. Litterat. 1833, p. 261.
„ *yarellii*, VALENC., Hist. nat. d. poiss., XI, 218 (1836).
Gunnellus strömii, VALENC., Hist. nat. d. poiss., XI, 444 (1836).
Blennius palmicornis, YARRELL, Brit. fishes, ed. I, Vol. I, 233 (1835/6) (nicht von CUVIER).
Chirolophis palmicornis, SWAINSON, Nat. hist. and classific. fish., Vol. II, 275 (1838).
Carelophus strömii, KRÖYER, Nat. Tidskr., 2. R. Bd. I, 227 (1844/5).
Blenniops galerita, NILSSON, Scand. fauna, 4. del, fisk. 2. häft, p. 185 (1853).
„ *ascanii*, GÜNTHER, Cat. fish., III, 284 (1861).
Carelophus ascanii, ESMARK, Forhandl. skand. naturforsk. 10. Möte Christ. 1868, p. 10 (1869).

SMITT, Scand. fishes, p. 218, pl. 11, fig. 2 und 3 (1893).

Dieser Blenniide ist eine specifisch nördliche Form, deren Verbreitung bis zum äußersten Norden von Norwegen reicht; auch im Christianiafjord und bei Bohuslän kommt er vor, und DAY nennt verschiedene Punkte der britischen Küsten. Auf dem Plateau von Helgoland ist er nicht selten, und KRÖYER erhielt ihn auch von den Färöer.

Die Vermutung von SMITT, daß die pacifische Form *Blennius polyactocephalus*, welche PALLAS zuerst von Kamtschatka erhielt und welche seitdem von amerikanischer Seite wiederholt beobachtet wurde, mit

der vorliegenden zu identifizieren sei, trifft offenbar nicht zu, da nach JORDAN und EVERMANN (Fishes of N. Amerika, III, 1898, p. 2408) die genannte pacifische Form, für welche der Gattungsname *Bryostemma* (JORDAN & STARKS) vorgeschlagen ist, zwar die atlantische *Chirolophis* vertritt, sich aber von ihr merklich, unter anderem durch den Mangel einer Seitenlinie unterscheidet.

Gen. ***Pholis*** GRON.

Pholis gunnellus* (L.)

Blennius gunnellus, LIN., Syst. nat., ed. X, 257 (1758).
Ophidion imberbe, LIN., Syst. nat., ed. X, 259 (1758).
Blennius europaeus, OLAFSEN, Reisen Island, I, 81 (1772).
„ *muraenoides*, SUJEF, Act. Petrop., II, 195 (1779).
Muraenoides sujef, *M. guttatus*, LACÉPÈDE, Hist. nat. poiss., II, 324 (1800).
Centronotus gunnellus, BLOCH & SCHNEIDER, Syst. ichthyol., p. 167 (1801).
Ophidium mucronatum, MITCHILL, Trans. Lit. a. Phil. Soc. New York, II, 361, pl. 1, fig. 1 (1815).
Gunnellus vulgaris, FLEMING, British Anim., p. 207 (1828).
Ophisomus gunnellus, SWAINSON, Nat. hist. a. classific. fish., II, 277 (1838).
Gunnellus ingens, H. R. STORER, Bost. Journ. Nat. Hist., VI, 261, pl. 8, fig. 1 (1850).
„ *macrocephalus*, GIRARD, Bost. Journ. Nat. Hist., VI, 263 (1850).
Muraenoides gunnellus, JORDAN & GILBERT, Synopsis, p. 767 (1883).

Der „Butterfisch" oder „Messerfisch" ist an ost- und westatlantischen Küsten weit verbreitet. Auf der europäischen Seite findet er sich an der skandinavischen Küste bis zum äußersten Norden, und nach KNIPOWITSCH ist er auch an der Murmanküste und im Weißen Meer häufig. Ferner kommt er vor bei Bohuslän, im Kattegat und in der Ostsee bis zum Finnischen Meerbusen, an den Küsten der Nordsee, des Kanals und der britischen Inseln, bei Island und Grönland und an der amerikanischen Ostküste von Labrador bis Massachusetts.

RÖMER und SCHAUDINN erhielten Exemplare dieser Art im Reliktensee Mogilnoje auf der Insel Kildin an der Murmanküste. Einige Jungfische von 28 und 29 mm Länge wurden schon auf der Ausreise in den ersten Tagen des Juni bei einer Versuchsfischerei mit der Dredge im Valdersund unweit Throndhjem gefangen.

Pholis fasciatus (BL. & SCHNEID.)

Centronotus fasciatus, BLOCH & SCHNEIDER, Syst. ichthyol., p. 165, pl. 37, fig. 1 (1801).
Blennius taenia, PALLAS, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 178 (1811).
Gunnellus groenlandicus, *G. fasciatus*, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., XI, 441/2 (1836).
„ *muraenoides*, VALENC., in CUVIER, Règne animal, Poiss., p. 916, pl. 78, fig. 2 (1839—52).
Muraenoides maxillaris, BEAN, Proceed. U. S. Nat. Mus., 1881, p. 147.
„ *fasciatus*, *M. taenia*, JORDAN & GILBERT, Synopsis, p. 766/7 (1883).
Pholis fasciatus, GILBERT, Rept. U. S. Fisch. Comm. 1893, p. 449 (1895).

JORDAN & EVERMANN, Fishes N. America, p. 2417 (1898).

Eine nordamerikanische, der vorigen sehr nahestehende Art, deren Verbreitung von Grönland bis zu den Kurilen reicht; an einigen Orten ist sie massenhaft vertreten, und gelegentlich wurde sie in beträchtlicher Menge in Mägen vom Kormoran gefunden.

Gen. ***Asternopteryx*** RÜPP.

Asternopteryx gunelliformis RÜPP.

Asternopteryx gunelliformis, RÜPP., Verz. d. im Mus. Senckenb. Sammlgn., Fische (1852).
Centronotus gunelliformis, GÜNTHER, Catal. Fishes, III, 288 (1861).
Muraenoides gunelliformis, JORDAN & GILBERT, Synopsis, p. 769 (1883).

JORDAN & EVERMANN, Fishes of N. America, III, 2420 (1898).

Eine zunächst nur in einem dem Senckenbergischen Museum in Frankfurt a. M. gehörenden Exemplar bekannte Form, von der jedoch neuerdings auch das U. S. National Museum in Washington ein schönes, 24 cm langes Exemplar besitzt. Grönland.

Gen. *Lumpenus* Rhdt.

Lumpenus lampretiformis (Walb.)

Blennius lampretaeformis, Walbaum, Artedi, Genera pisc. Ichthyol., Pt. III, 184, tab. 3, fig. 6 (1792).
Centronotus islandicus, Schneider, Bloch, Syst. ichthyol., I, 157 (1801).
Blennius lumpenus, Faber, Naturgesch. Fische Isld., p. 79 (1829) partim.
Centronotus lumpenus, Nilsson, Prodr. Ichthyol. Scandin., p. 104 (1832).
Gunnellus islandicus, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., XI, 433 (1836).
Clinus mohrii, Kröyer, Nat. Tidskr., 1. Räkke Bd. I, 38 (1837).
„ *nebulosus*, Fries, K. Vet. Akad. Handl. 1837, p. 55 (1838).
Blennius gracilis, Stuwitz, Nyt Magazin f. Naturvidensk., Bd. I, 406, pl. 3, fig. 1—14 (1838).
Clinus gracilis, Reinhardt sen., K. Danske Vidensk. Selsk., nat.-math. Afhand., 7. Deel, p. 194 (1838).
Lumpenus nebulosus, Kröyer, Danmarks Fiske, I, 336 (1838—40).
Blennius serpentinus, Storer, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist, III, 30 (1848).
Stichaeus islandicus, Günther, Cat. Fish., III, 281 (1861).
Centroblennius nebulosus, Gill., Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad., 1861, App., p. 45.
Lumpenus gracilis, L. lampetraeformis, Kröyer, Nat. Tidsk., 3. R. Bd. I, 282 u. 287 (1862).
Leptoblennius gracilis, Gill., Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 1864, p. 210.
Lumpenus islandicus, Malm, Göteborg, Bohusl. Fauna, p. 470 (1877).
Leptoblennius serpentinus, Jordan & Gilbert, Synopsis, p. 778 (1883).

Collett, Norske Nordh.-Exped., Fiske, p. 71 (1880).
Smitt, Scandin. Fishes, p. 225, pl. 11, fig. 5 (1893).

Diese specifisch arktische Form ist an den skandinavischen Westküsten nicht selten und ist hier bis zum äußersten Norden (Varangerfjord) beobachtet worden; sie ist ferner an der schottischen Küste, im Christianiafjord, bei Bohuslän, im Kattegat und an verschiedenen Punkten der Ostsee von Kiel bis zum Finnischen Meerbusen gefangen, namentlich auch im hohen Norden, bei Spitzbergen, Island, Jan Mayen und an den grönländischen Küsten. Auf der amerikanischen Seite des Atlantic geht sie südwärts bis Cap Cod.

Spitzbergen ist ein längst bekannter Teil des Verbreitungsgebietes dieser Art, und dieselbe ist dort auch noch von der schwedischen Expedition unter Nathorst (1898) an 2 Punkten der Westseite in je einem Exemplar wieder beobachtet. Deshalb ist es auffällig, daß sich weder in dem Material der Olga-Fahrt, noch auch in dem von Römer und Schaudinn gesammelten ein Vertreter dieser Species auffinden ließ.

**Lumpenus maculatus* (Fries)

Lumpenus aculeatus, Reinh., Overs. Kgl. Danske Vid. Selsk. Forh. 1832—36.
Clinus maculatus, Fries, K. Ved. Akad. Handl. 1837, p. 51 (1838).
„ *aculeatus*, Reinh., K. Danske Vid. Selsk. nat.-math. Afh., 7. Deel, p. 114 u. 222 (1838).
Lumpenus maculatus, Kröyer, Danmarks Fiske, I, 333 (1838—40).
„ *aculeatus*, Gaimard, Voy. Scand. etc. poiss. atlas, pl. 14, fig. 2 (1845).
„ (*Ctenodon*) *maculatus*, Nilsson, Skand. Fauna, 4. Deel, Fisk., 2. häft, p. 190 (1853).
Stichaeus maculatus, St. aculeatus, Günther, Catal. fishes, III, 281/2 (1861).
Leptoclinus maculatus, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1861, App., p. 45.
„ *aculeatus*, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1864, p. 209.
Ctenodon maculatus, Malm, Göteborg, Bohusläns Fauna, p. 470 (1877).

Collett, Norske Nordh.-Exped., Fiske, p. 67, pl. 2, fig. 18 (1880).
Smitt, Scandinavian fishes, p. 228, pl. 11, fig. 4 (1893).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, III, 2433 (1898).

Diese nordische Form besitzt eine fast cirkumpolare Verbreitung. Ihr Gebiet erstreckt sich vom nördlichen Bohuslän über die ganzen skandinavischen Küsten bis zum äußersten Norden derselben, ferner auf Spitzbergen, wo sie nicht selten ist, Grönland, wo sie als häufigste Art dieser Gattung vertreten ist, die ostamerikanische Küste, wo sie nach Goode und Bean (1879) südwärts bis Massachusetts beobachtet ist, und das nordpacifische Gebiet, wo neuerdings einige Exemplare an der Kamtschatkaküste sowie in Bristol-Bay und auf der Südseite von Alaska gesammelt wurden, die von den amerikanischen Autoren als wahrscheinlich identisch mit der atlantischen Form bezeichnet werden.

Unter dem von Römer und Schaudinn gesammelten Material finden sich 2 Exemplare dieser Art von 124 und 105 mm Länge; ersteres wurde bei der Halbmondinsel auf 90 m Tiefe, blauer zäher Lehm mit Steinen (Journ.-No. 9), letzteres bei Cap Platen (Nordspitzbergen unter 80° 35' n. Br.), auf 40 m Tiefe, Mud und Steine mit Algen (Journ.-No. 14), gefangen.

Die Olga-Expedition fing den *Lumpenus maculatus* ebenfalls an 2 Stellen, aber in 4 Exemplaren; 3 davon beim Nordeingang des Prinz-Karl-Vorlandsundes und 1 nordöstlich der Bären-Insel.

Lumpenus medius Rhdt.

Lumpenus medius, Reinhardt sen., K. Danske Vidensk. Selsk. Forh. nat.-math. Afh., 6. Deel, p. CX (1837).
Clinus medius, Reinhardt sen., ebenda 7. Deel, p. 194 (1838).
Stichaeus medius, Günther, Catal. Fishes, III, 281 (1861).
Anisarchus medius, Gill, Proceed. Ac. Nat. Sci. Philad., 1864, p. 210.

Malmgren, Om Spetsbergens Fiskfauna, p. 517 (1865).
Collett, Norske Nordh.-Exped., Fiske, p. 62, pl. 2, fig. 17 (1880).
Smitt, Scand. Fishes, p. 224—225 (1893).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, III, 2435 (1898).

L. medius ist eine auf den hohen Norden beschränkte, aber da, wo sie vorkommt, nicht seltene Art. An den norwegischen Küsten ist sie bisher nicht beobachtet, wohl aber im Weißen Meer, an der Murmanküste und in der Barentssee, wo sie nach Knipowitsch gemein ist. Bei Spitzbergen ist sie häufig, desgleichen bei Grönland; nach Angabe der amerikanischen Autoren kommt sie auch im Beringsmeer und bei Kamtschatka vor.

Unter dem Material von Römer und Schaudinn ist *L. medius* eine der am häufigsten vertretenen Formen. Folgendes ist eine Uebersicht der Fundorte:

Journ.-No.	Ort	Tiefe in m	Grund	
3	Stor-Fjord	52	gelber Mud mit Steinen	1 Exempl. von 50 mm
				2 „ „ 92 und 103 mm
9	Halbmondinsel	90	blauer zäher Lehm mit Steinen	8 „ „ 57—118 mm
14	Cap Platen (Norspitzbergen)	40	Mud und Steine mit Algen	10 „ „ 56—120 „
19	Mitte der Wijde-Bay	112	blauer Mud mit Steinen	1 „ „ 64 mm

Auch eine Larve von 17 mm Länge, welche am 25. Juni bei der Halbmondinsel gefangen wurde (Journ.-No. 27 des Plankton-Journals), gehört sehr wahrscheinlich hierher oder zur vorigen Art. Der After lag genau in der Mitte des Körpers; von Flossenstrahlen waren nur die hypuralen ausgebildet mit 7—8 kräftigen schwarzen Pigmentflecken an ihrer Basis. Außerdem war eine Doppelreihe von Pigmentsternen längs der Basis der Anale und ca. 12 Sterne auf Darm und Harnblase sichtbar. Die Augen waren sehr groß und vorspringend, das Maul oberständig — beides Merkmale, die auch anderen Blenniiden-Larven eigentümlich sind. Der Kopf war auffallend lang; er maß bis zur Basis der Brustflossen 2,25 mm.

Eine nur kleine Zahl von *L. medius* wurde auf der Olga-Fahrt gefangen, nämlich 2 Exemplare von 85 und 93 mm in der Advent-Bay mit der Dredge auf 40 m, zäher Schlick; außerdem wurde

1 Exemplar von 116 mm Länge im Neste einer *Sterna macrura* gefunden auf der Axel-Insel in der Recherche-Bay. Anscheinend ist die Art in Westspitzbergen nicht so häufig wie im Osten.

Es ist sicher, daß *L. medius* als Nahrung für viele der nordischen Vögel eine erhebliche Rolle spielt; unter diesen ist eine Lummenart (*Uria grylle*) schon früher von MALMGREN und die Möwe *Larus glaucus* von LÖNNBERG namhaft gemacht.

Lumpenus fabricii (CUV. & VAL.)

Blennius lumpenus, FABRICIUS, Fauna groenlandica, p. 151 (1780), nicht von LINNÉ.
Gunnellus fabricii, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., XI, 431 (1836).
Lumpenus fabricii, REINH., Overs. K. Danske Vid. Selsk. Forh. 1832—36, p. CX (1837).
Clinus lumpenus, REINH., K. Danske Vid. Selsk. nat.-math. Afh., 7. Deel, p. 194 (1838).
Lumpenus nubilus, RICHARDSON, Last arct. voyage, fishes, p. 13, pl. 28 (1855).
Stichaeus lumpenus, *St. nubilus*, GÜNTHER, Cat. fishes, III, 280 u. 564 (1861).
Centroblennius nubilus, GILL, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1864, p. 209.
Leptoblennius nubilus, JORDAN & GILBERT, Synopsis, p. 778 (1883).

KRÖYER, Nat. Tidskr., 3. R. Bd. I, 274 (1862).
GAIMARD, Voy. Scand. etc. poissons atl., pl. 14, fig. 1 (1845).
MALMGREN, Om Spetsbergens Fiskfauna, p. 522 (1865).
JORDAN & EVERMANN, Fishes of N. America, III, 2437 (1898).
KNIPOWITSCH, Annuaire Mus. Zool. Acad. Imp. sci., III, 4 (1898).

SMITT hat die Vermutung ausgesprochen, daß *L. fabricii*, welcher der vorigen Art jedenfalls sehr ähnlich ist, überhaupt nicht von dieser getrennt, vielmehr als die ältere Form von *L. medius* angesehen werden sollte. Außerdem ist nach JORDAN und EVERMANN auch die früher als selbständig betrachtete Art *L. nubilus* mit *L. fabricii* zu verschmelzen.

L. fabricii fehlt ebenso wie die vorige Art an der norwegischen Küste, kommt aber an der Murmanküste und im Weißen Meer vor (KNIPOWITSCH); ferner wird er von Spitzbergen und Grönland erwähnt. An der ostamerikanischen Küste geht er südwärts bis zum Golf von St. Lorenz, an der nördlichen Eismeerküste werden Northumberland- und Wellington-Sound als Fundorte genannt. Nach Angabe der amerikanischen Forscher kommt er auch im Nordpacific vor, wo Bristol-Bay und verschiedene andere Punkte des Beringsmeeres als Fundorte angegeben werden. SMITT erwähnt auch 3 große Exemplare (bis zu 344 mm Länge), welche auf der Vega-Expedition bei Naitschkai nordwestlich der Beringstraße erbeutet wurden.

Die Art hat also eine im vollsten Sinne des Wortes cirkumpolare Verbreitung.

Lumpenus anguillaris (PALL.)

Blennius anguillaris, PALLAS, Zoogr. Rosso-Asiat., II, 176 (1811).
Gunnellus anguillaris, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., XI, 434 (1836).
Leptogunnellus gracilis, AYRES, Proceed. Calif. Acad. Nat. Sci., I, 26 (1855).
Lumpenus anguillaris, GIRARD, Pacific R. R. Survey, X, Fishes, p. 123, pl. 25 (1858).
Stichaeus anguillaris, GÜNTHER, Cat. fishes, III, 282 (1861).

JORDAN & EVERMANN, Fishes of N. America, p. 2436 (1898).

Eine auf beiden Seiten des Nordpacific verbreitete Art, welche von DALL und BEAN (1880) auch bei Pt. Belcher im amerikanischen Eismeer beobachtet wurde.

Lumpenus punctatus (O. FABR.)

Blennius punctatus, FABR., Fauna groenland., p. 110 (1780).
Clinus punctatus, RICHARDSON, Fauna bor.-americ., III, 88 (1836).
Gunnellus punctatus, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., XI, 428 (1836).

Stichaeus punctatus, Kröyer, Nat. Tidsk., 1. R. Bd. I, 377 (1837).
Notogrammus rothrocki, Bean, Proceed. U. S. Nat. Mus., IV, 146 (1881).
Lumpenus punctatus, Knipowitsch, Extr. Ann. Mus. zool. Ac. Imp. sci., II, 147 (1897).

Gaimard, Voy. Scand. etc., poiss., pl. 20, fig. 2a—e (1845).
Kröyer, Nat. Tidsk., 3. R. Bd. I, 303 (1862).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, III, 2439 (1898).

Eine lebhaft scharlachrot oder rot- bis gelbbraun gefärbte, nicht häufige Art, die zuerst in Grönland beobachtet wurde, später auch an der amerikanischen Ostküste bei Neufundland und südwärts bis Cap Cod, im Nordpacific bei der Halbinsel Alaska und an der Nordküste von Alaska bei Cap Lisburne, nördlich der Beringstraße. Von besonderem Interesse ist, daß Knipowitsch das Vorkommen dieser Art, wenn auch als sehr sehr selten, von der Murmanküste erwähnt (fide Danilewsky).

Lumpenus praecisus (Kröyer)

Clinus praecisus, Kröyer, Nat. Tidsk., 1. Räkke Bd. I, 25 (1837).
„ *unimaculatus*, Reinhardt, Dansk. Vid. Selsk. nat.-math. Afh., VII, 114 u. 121 (1837).
Stichaeus unimaculatus, Reinhardt, Overs. Dansk. Vid. Selsk. Forh. 1832—36, p. CX.
„ *praecisus*, Kröyer, Nat. Tidsk., 1. Räkke Bd. I, 372 (1837).
Eumesogrammus praecisus, Jordan & Gilbert, Synopsis, p. 774 (1883).

Gaimard, Voy. Scand. etc., poiss., tab. 20, fig. 1a—f (1845).
Kröyer, Nat. Tidsk., 3. Räkke Bd. I, 295 (1862).

Eine nur von Grönland bekannte Art.

Gen. *Anarrhichas* Artedi.

Anarrhichas lupus L.

Anarhichas lupus, Linn., Syst. nat., ed. XII, 430 (1766).
„ *strigosus*, Gmelin, Syst. nat., I, 1144 (1788).
Anarrhichas vomerinus, Agassiz, in Storer, Hist. fish. Massach., p. 265, pl. 18, fig. 1 (1867).

Smitt, Scand. fishes, p. 232, fig. 62 und pl. 12, fig. 2 (1893).

Der Seewolf oder Catfisch, wie ihn die Nordseefischer nennen, ist an den europäischen Küsten von Westfrankreich bis zum äußersten Norden Norwegens, zur Murmanküste und ins Weiße Meer verbreitet. In der Ostsee findet er sich nur im westlichen Teil und auch selten. An der amerikanischen Ostküste reicht das Verbreitungsgebiet südwärts bis Cap Hatteras; im arktischen Gebiet kommt *A. lupus* außerdem bei Spitzbergen, Island und Grönland vor.

Die Olga-Expedition fing einige junge Exemplare von *A. lupus* mit der Kurre, eins von 253 mm Länge beim Prinz-Karl-Vorland, ein anderes von 390 mm Länge westlich der Bären-Insel und ein drittes von 475 mm westlich von Südspitzbergen.

Anarrhichas minor Olafsen

Anarrhichas minor, Olafsen, Reisen Island, p. 592, tab. 42 (1772).
„ *pantherinus*, B. Zouiew, Acta Acad. scient. Imp. Petrop. pro 1781, p. 271, tab. 5 (1784).
„ *karrak*, Bonnaterre, Encycl. ichth., p. 38 (1788).
„ *maculatus*, Bloch & Schneider, Syst. ichth., p. 496 (1801).
„ *leopardus*, Agassiz, in Spix, Pisc. Brasil., tab. 51 (1829).
„ *eggerti*, Steenstrup, Förh. Skand. Naturf. 3. Möte Stockh., p. 647 (1843).

Smitt, Scand. fishes, p. 236, pl. 13, fig. 1 (1893).

Trotz ihres Namens ist diese Art die größte der Gattung — sie wird bis 180 cm lang — und ist für die arktische Fischerei von erheblicher Bedeutung, zumal sie im arktischen Gebiet die vorige Art an Häufig-

keit übertrifft. Ihr Vorkommen scheint auf die atlantischen Küsten beschränkt zu sein, an der europäischen Seite geht sie südwärts bis Bergen, auf der amerikanischen bis Massachusetts. Bei Grönland und Island ist sie längst als wichtiger Gegenstand der Fischerei bekannt, ebenso an der Murmanküste, im Weißen Meer und an der russischen Nordküste. Sie kommt auch bei Spitzbergen vor.

Die Olga-Expedition hat eine Anzahl größerer und kleinerer Exemplare, welche bei der Bären-Insel und Spitzbergen mit der Kurre gefangen waren, mitgebracht. Die größte Menge — ca. 40 kg wurde in einem südwestlich der Bären-Insel auf 156 m Tiefe, Schlick mit Sand, gemachten Kurrenzuge gefangen.

Anarrhichas latifrons Steenstr.

Anarrhichas latifrons, I. Steenstrup, Förhandl. Scand. Naturforsk. 3. Möte. Stockh. 1842, p. 647 (1843).
? „ *denticulatus*, Kröyer, Overs. Vid. Selsk. Forh. Kbhvn. 1844, p. 140; Gaimard, Voy. Scand. etc., tab. 12, fig. 1 (1845).

Smitt, Scand. fishes, p. 237, pl. 13, fig. 2 (1893).

Diese Art besitzt eine ähnliche Verbreitung wie die vorige, von der sie sich ebenso wie von *A. lupus* durch ihre geringe Bedeutung in wirtschaftlicher Beziehung unterscheidet.

Sie wird erwähnt von der ostamerikanischen Küste, Grönland, Island und norwegisch Finmarken; nach Knipowitsch kommt sie auch an der Murmanküste vor.

Fam. **Gobiidae.**

Gen. *Gobius* Artedi.

Gobius minutus Gmelin

Gobius minutus, Pallas (Gronov. emend.), Spicil. zoolog., Fasc. VIII, 4 (1776—80).
„ *minutus* (= ♀) + *G. unipunctatus* + *G. gracilis* (= ♂), Parnell, Mem. Werner Soc., VII, 242, tab. 29 (1838).
„ *unipunctatus*, Yarrell, Hist. british fish., 3. ed., II, 327 (1859).
„ *ekströmii*, Günther, Catal. fishes, III, 57 (1861).

Dies ist die einzige Gobiiden-Art, welche nordwärts bis über den Polarkreis vordringt; sie ist bei Dyrö unweit Tromsö (69° n. Br.) beobachtet; südwärts von da geht sie bis zum Mittelmeer und zur Adria; auch in der Ostsee kommt sie vor und geht hier bis zum Finnischen, vielleicht sogar bis zum Bottnischen Meerbusen.

Fam. **Cyclopteridae.**

Gen. *Cyclopterus* (Artedi) L.

**Cyclopterus lumpus* L.

Cyclopterus lumpus, Linn., Syst. nat., ed. X, T. I, p. 260 (1758).
„ *minutus*, Pallas, Spicilegia zool., VII, 12, tab. 3, fig. 7—9 (1769).
„ *pavoninus*, Shaw, Nat. Misc., IX, pl. 310 (1797).
„ *pyramidatus*, Shaw, General Zool., V, 390 (1803).
„ *coeruleus*, Mitchill, Trans. Lit. and Philos. Soc. N. Y., I, 480 (1815).
„ *coronatus*, Couch, Nat. Hist. Cornw., p. 47 (1823).
Gobius minutus, Müller, Zool. dan., IV, 38 (1806).
Lumpus vulgaris, Mc Murtrie, in Cuvier, Anim. Kingdom (1831).
„ *anglorum*, De Kay, N. Y. Fauna, Fishes, IV, 305 (1842).

Smitt, Scand. fishes, p. 294, pl. 16 (1893).

Der gemeine Seehase oder Lumpfisch lebt sowohl in erheblichen Tiefen von 150—200 Faden, wie auch im flachen Wasser der Küste, wo er steinigen und felsigen Boden bevorzugt. Sein Verbreitungsgebiet reicht von Grönland und dem äußersten Norden Norwegens nebst der Murmanküste und dem Weißen Meer südwärts bis zur Bai von Biscaya auf der einen und bis zur Chesapeake-Bay auf der anderen Seite des Atlantic. Die Ostseeform ist etwas kleiner und in mancher Beziehung abweichend. Bei Spitzbergen scheint *C. lumpus* zu fehlen.

Römer und Schaudinn erbeuteten auf der Helgoland-Fahrt ein jugendliches Individuum von 18 mm Länge bei Rolfsoe im äußersten Norden von Norwegen[1]).

Gen. ***Eumicrotremus*** Gill.

****Eumicrotremus spinosus*** (Müller)

Cyclopterus spinosus, Müller, Prodr. zool. dan., IX (1776).
Lumpus spinosus, Storer, Synopsis, p. 482 (1846).
Eumicrotremus spinosus, Gill, Proceed. Ac. Nat. Sci. Philad., p. 190 (1864).
Cyclopterus orbis, Günther, Cat. fish., III, 158 (1861).
Eumicrotremus orbis, Jordan & Gilbert, Proc. U. S. Nat. Mus. 1880, p. 454.

Collett, N. Nordh. Exped., Fiske, p. 47, pl. 2, fig. 13 (1880).

Ich folge hier der Auffassung von Collett (l. c. p. 48) u. a., wonach die pacifische Form *E. orbis* als identisch mit der atlantischen *E. spinosus* angesehen wird, während Garman (Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard, XIV, p. 34, 1892) und mit ihm andere amerikanische Autoren die Frage der Identität noch unentschieden zu lassen wünschen. *E. spinosus* ist eine hochnordische Art, die den Aufenthalt in der Tiefe bevorzugt und eine cirkumpolare Verbreitung besitzt. An den Küsten des europäischen Kontinents ist sie bisher nicht beobachtet, obwohl sie dort in größerer Tiefe vorkommen mag. Ostwärts ist sie bisher nur bis Spitzbergen gefunden worden, wo sie gar nicht selten ist. Von Island und namentlich von Grönland (nördlich bis zum Cap Napoleon und zur Franklin-Pierce-Bay) ist sie schon sehr lange bekannt; an der Ostküste von Nordamerika ist sie an einer ganzen Reihe von Punkten beobachtet worden, südwärts bis zur Höhe von Massachusetts. Im Pacific ist die Art als *E. orbis* nicht selten und kommt vom Beringsmeer bis südwärts bei Vancouver vor.

Römer und Schaudinn haben nur ein kleines, 55 mm langes Exemplar dieser Art mitgebracht, welches ca. 12 Meilen westlich vom Südcap von Spitzbergen auf 135 m Tiefe — feiner blauer Mud mit Sand und Steinen — gedredgt wurde.

Auf der Olga-Fahrt dagegen wurden zahlreiche Exemplare mit der Kurre gefangen und zwar südlich und nordöstlich der Bären-Insel und auf der Westseite von Spitzbergen.

Gen. ***Cyclogaster*** Gron.

Cyclogaster montagui Donov.

Gobius, Müller, Zool. dan., IV, p. 16 (1806).
Cyclopterus montagui, Donovan, Brit. fishes, III, tab. 68 (1801).
Liparis montagui, Cuvier, Règn. anim., ed. I, T. II, 227 (1817).
Cyclopterus (Liparis) liparoides + *Cycl. (Lip.) gobius*, Nilsson, Prodr. Ichth. Scand., p. 62 (1832).
Liparis lineatus + *Lip. maculatus* + *Lip. ekströmii*, Malm, Förh. Scand. Naturf. 9. Möte Stockh. 1865, p. 412.

1) Da nach den Untersuchungen von E. Lönnberg (Fishes of the Swedish arctic expedition, 1898, p. 17) die jugendlichen Formen von *Eumicrotremus spinosus* noch ganz glatt und ohne Bewaffnung sind, so ist es möglich, obschon nicht wahrscheinlich, daß es sich im vorliegenden Falle um einen Jungfisch der dornigen Form handelt (vgl. auch Günther, Proceed. Zool. Soc. London 1877, p. 294, Abbildungen).

Liparis vulgaris + *L. maculatus* + *L. ekströmii*, Malm, Bohusl. Fauna, p. 447, 461, 464, tab. 7, fig. 2—4 (1877).
? Neoliparis atlanticus, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, II, 2107 (1898).

Lütken, Dijmphna Togtets Udbytte, Fiske, p. 139 (1887).
Garman, The Discoboli, pl. 7, fig. 6—20; pl. 8, fig. 8—11 (1892).
Smitt, Scand. fishes, p. 284, pl. 15, fig. 2—6 (1893).
Lütken, Danske Ingolf-Expedition, II, 1, p. 13 (1898).

Die große Mannigfaltigkeit, welche die Färbung dieses Tieres in Ton und Verteilung zeigt, hat Malm und Collett Veranlassung gegeben, zahlreiche — bis zu 8 — Varietäten zu unterscheiden, deren Namen oben nicht alle mit aufgeführt sind. Im hohen Norden scheint diese Art zu fehlen. Doch kommt sie im äußersten Norden von Norwegen noch vor (Hammerfest), wo sie bis zur stattlichen Länge von 101 mm (Smitt, l. c. p. 294) beobachtet ist. Nach Knipowitsch (fide Danilewski) findet sie sich auch im Weißen Meer, ist aber an der Murmanküste bisher nicht bemerkt worden. Ueber die skandinavische Küste und die Küsten der Nordsee reicht ihre Verbreitung bis Südengland und Island; auch im Sund und in den Belten sind Exemplare beobachtet, in der eigentlichen Ostsee jedoch nicht. Das Vorkommen in Grönland ist nach Lütken zweifelhaft, dagegen findet sich *L. montagui* an der Ostküste von Nordamerika bei Neufundland und südwärts bis Massachusetts. Jordan und Evermann behaupten jedoch, daß die amerikanische Form von der europäischen so weit abweiche, daß eine Identifizierung nicht zulässig ist; sie haben daher der ersteren den Namen *Neoliparis atlanticus* gegeben.

**Cyclogaster liparis* L.

a) Forma *microps*.

Liparis cyclogaster, Gronow, Mus., p. 157 (1754—56).
Cyclopterus liparis, Linné, Syst. nat., ed. XII, T. I, 414 (1766).
„ *lineatus*, Lepechin, Nov. Comm. Petropol., XVIII, 322 (1774).
Gobius smyrnensis, Bonnaterre, Encycl. Ichth., p. 66 (1788).
Cyclopterus musculus, Lacépède, Hist. nat. poiss., IV, 683 (1802).
Liparis liparis, Cuvier, Règne animal., ed. I, T. II,227 (1817).
„ *vulgaris*, Fleming, Brit. Anim., p 190 (1828).
„ *communis*, Sabine, App. Parry's Voy. (1824).
„ *barbatus*, Ekström, Vet. Acad. Handl. (1832).
„ *tunicatus*, Reinh., Danske Vid. Selsk. naturv.-math. Afh., Deel 6, Overs. p. CXI (1837).
„ *ophidoides*, Swainson, Nat. Hist. Fishes, II, 359 (1839).
„ *lineatus*, Kröyer, Nat. Tidskr., 2. R. Bd. II, 284 (1847) und Voy. Scand. Lapon. (Gaimard), tab. 13, fig. 2.
„ *fabricii*, Günther, Cat. Brit. Mus. Fish., III, 161 (1861).
„ *lineata* + *arctica* + *fabricii* + *major*, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1864, p. 191.
„ *gelatinosus*, Peters, Die zweite deutsche Nordpolfahrt (1869/70), II, 171, tab. 1, fig 2.
? „ *agassizii*, Putnam, Proceed. Americ. Soc. Adv. Sci., p. 339 (1874).
? „ *gibbus*, Bean, Proceed. U. S. Nat. Mus., IV, 148 (1881).

b) Forma *megalops*.

Liparis fabricii, Kröyer, Nat. Tidskr., 2. R. Bd. II, 274 (1847) und Voy. Scand. Lapon. etc. (Gaim.), tab. 8, fig. 2.
„ *lineatus* var. *fabricii*, Smitt, Swed. Catal. Intern. Fish. Exhib. London 1883, p. 176.

Ueber weitere einschlägige Litteratur vgl. den betreffenden Abschnitt bei *L. montagui*.

Nach Smitt kann man zwar die beiden Varietäten, denen Lütken den Wert verschiedener Arten zuerkennen will, deutlich unterscheiden, da die Subspecies *megalops* (*fabricii* Kröy.) durch größere Augen, eine stumpfere Schnauze, längere Brustflossen, ein schwarzes Peritoneum u. a. m. ausgezeichnet ist (vgl. die Abbildung der typischen Form bei Lütken, Dijmphna Togtets Udbytte, tab. 15, fig. 4—5), aber das Vorhandensein von Uebergangsformen, die namentlich durch die Ostseeform repräsentiert sind, scheint die Verschmelzung der verschiedenen Formen in eine Art zu rechtfertigen. Die baltische Form, welche nur im östlichen Teile der Ostsee vorkommt, bei Kiel dagegen ganz zu fehlen scheint, gehört zu jener Reliktenfauna, die nach

Lovén auf den ehemaligen Zusammenhang zwischen diesem Meeresteil und dem Nordpolarmeer hinweist. An den Küsten Dänemarks ist *C. liparis* noch selten, an der Bohuslänküste schon nicht mehr. Außerdem findet er sich an den Nordseeküsten und an der norwegischen Küste; bei den Orkney-Inseln ist er gemein, nördlich der Shetlands-Inseln fing die Porcupine-Expedition ein Exemplar in 180 Faden Tiefe. Bei Spitzbergen ist er, wie seit langem bekannt, recht häufig, doch gilt dies hauptsächlich von der Form *microps*, während die andere Form *megalops* (*fabricii* Kröy.) erst von Spitzbergen aus ostwärts häufiger zu werden scheint. Die Dijmphna-Expedition fing im Karischen Meere ca. 50 Exemplare der letzteren Form in Tiefen von 46—106 Faden, die Vega fing eins bei der Taimyr-Halbinsel in 35 Faden Tiefe und zahlreiche im flachen Wasser beim Cap Irkaipi unweit der Beringsstraße. Da *C. liparis* auch bei Grönland vorkommt (nordwärts bis Discovery-Bay und Franklin-Pierce-Bay), von wo er sich südwärts auf der amerikanischen Seite bis zur südlichen Küste der Neuenglandstaaten ausbreitet, so muß er als cirkumpolar bezeichnet werden. Die Frage, ob er auch im pacifischen Gebiet vertreten sei, muß offen gelassen werden. Die amerikanischen Bearbeiter der pacifischen Fischfauna, namentlich auch Jordan und Evermann, nehmen das nicht an. Smitt vermutet eine Identität mit dem pacifischen *Liparis pulchellus* Ayres, welcher von San Francisco bis Alaska verbreitet ist; außerdem könnte die Identität mit *Liparis gibbus* in Betracht kommen, der von Unalaska bis Ostsibirien und über die Beringsstraße hinaus bis Pt. Barrow beobachtet ist, oder mit *Liparis agassizi* Putnam, der von Garman für identisch mit *L. gibbus* angesehen wird. Wenn man sich die Auffassung von Smitt aneignet, der, wie erwähnt, zahlreiche *C. liparis* in dem Material der Vega-Expedition aus der Nähe der Beringsstraße gefunden hat, so ist kaum daran zu zweifeln, daß diese Form auch im nordpacifischen Gebiet vertreten sein wird.

Unter dem Material von Römer und Schaudinn finden sich neben 4 Exemplaren von *C. liparis* F. *microps* von 3 verschiedenen Fundstellen auch eine größere Zahl der arktischen Form *megalops* oder *C. fabricii* Kröyer, und zwar 10 Exemplare, welche von 4 verschiedenen Fundorten stammen. Diese Fundstellen liegen alle auf der Ostseite von Spitzbergen und zwar bei König-Karls-Land, wo auch die schwedische Expedition unter Nathorst etwa gleichzeitig eine ziemliche Anzahl erbeutete (Lönnberg, Fishes Swed. arct. exped., 1898, p. 14), darunter ein Individuum von 102 mm Länge. Die von Römer und Schaudinn gesammelten Exemplare sind nur 51—81 mm lang, stimmen aber sehr vollkommen mit der von Lönnberg a. a. O. gegebenen Beschreibung überein. Die Mehrzahl der Exemplare ist wegen ihrer großen Empfindlichkeit an den Flossen stark lädiert, obgleich sie nur aus mäßiger Tiefe von 65—75 m heraufkamen. Die genannte schwedische Expedition hat übrigens auch je 1 Exemplar auf der Nordseite (Liefde-Bai) und auf der Westseite (Eisfjord) von Spitzbergen gefangen.

Die Fänge von Römer und Schaudinn, in denen sich *Cyclogaster liparis* vorfand, sind folgende:

Journ.-No.	Ort	Tiefe in m	Grund	
25	Halbmondinsel	75	graublauer Schlick mit Steinen	1 Forma *megalops* von 85 mm
27	Südseite von König-Karls-Land	65	blauer Schlick mit Steinen	5 „ „ von 51, 55, 60, 64 und 65 mm
28	„ „ „	8—12	felsig mit Laminarien	1 Forma *microps* von 65 mm
30	Ostseite „ „	75	blauer Schlick mit Steinen und Schill	3 „ *megalops* von 60, 72 u. 80 mm
36	Ostseite von Nordostland	66	blauer Mud mit Steinen	1 „ „ von 80 mm
45	Südosteingang der Bismarckstraße	35	Steine mit Algen	1 „ *microps* von 50 und 107 mm
52	Rolfsoe, norwegische Küste	26	Sand mit Steinen und Algen	1 „ „ von 18 mm

Ausserdem wurden eine Anzahl Larven und Jungfische dieser Art erbeutet, nämlich bei der Halbmondinsel am 25. Juni (No. 27 des Plankton-Journals) 2 Larven von 6 und 7 mm, im Hornsund am

19. und 20. Juli (No. 45 und 47 des Plankton-Journals) 2 Jungfische von 27 und 28 mm Länge mit dunkelgebänderten Rücken- und Afterflossen und Pigmentsäumen der Brustflossen, und auf der Südseite der Jenainsel am 23. Juli (No. 53 des Plankton-Journals) ein Fischchen von 15 mm Länge mit Brustflossenpigment wie vorige, intensiv pigmentiertem Peritoneum, Anale mit 37, Dorsale mit 44 Strahlen, aber beide Flossen ohne Pigmentbänder. Dieses Fischchen wird wohl der Form *megalops* zuzurechnen sein.

Auf der Olga-Fahrt wurden zahlreiche Exemplare von *C. liparis* erbeutet, aber gar keine der Form *megalops*. Hierin scheint eine Bestätigung der Thatsache zu liegen, dass das Hauptverbreitungsgebiet der mehr arktischen Form *megalops* erst auf der Ostseite von Spitzbergen beginnt.

**Cyclogaster gelatinosus* (Pall.)

Cyclopterus gelatinosus, Pallas, Spicilegia zool., Fasc. VII, 18, tab. 3, fig. 1—6 (1769).
Liparis gelatinosus, Reinh., Oversigt Dansk. Vidsk. Selsk. Forh. 1842, p. 82.
„ (*Careproctus*) *reinhardti*, Kröyer, Nat. Tidskr., 3. R. Bd. I, 252 (1862).
Careproctus reinhardti, Collett, Norske Nordhavs-Exped., p. 57, pl. 2, fig. 15—16 (1880).
„ *gelatinosus*, Jordan & Gilbert, Synopsis, p. 740 (1883).
? Liparis micropus, Günther, Challenger Rep., XXII, 66, pl. 12, fig. B (1887).

Collett, l. c. (1880).
Lütken, Dijmphna togtets udb., p. 152 (1887) und Danske Ingolf Exped., II, 1, p. 13, fig. 3 (1898).
Smitt, Scand. Fishes, p. 291, fig. 73 (1893).

Smitt und andere Autoren nehmen die Identität des im Atlantic beobachteten *Liparis gelatinosus* mit dem von Pallas von Kamschatka beschriebenen *Cyclopterus gelatinosus* als wahrscheinlich an, während die amerikanischen Autoren, besonders auch Garman sowie Jordan und Evermann, den *Careproctus gelatinosus* (Pallas) von dem *Careproctus reinhardti* (Kröyer) unterschieden wissen wollen, obwohl der erstere neuerdings im pacifischen Gebiet nicht wieder beobachtet worden ist. Es muß in der That zugegeben werden, daß die Beschreibung von Pallas nicht überall auf die im atlantischen Gebiet beobachteten Formen paßt; und man wird die Entscheidung über die Frage der Identität verschieben müssen, bis neue Beobachtungen an pacifischem Material vorliegen. Es ist jedoch bemerkenswert, daß der auffallende Größenunterschied zwischen beiden Formen — ein von Pallas erwähntes Individuum war 495 mm lang — neuerdings einen gewissen Ausgleich erfahren hat dadurch, daß Lütken ein vom Ingolf nördlich der Färöer gefangenes Exemplar von 270 mm Länge erwähnt und abbildet, während die bis dahin im atlantischen Gebiet beobachteten Individuen erheblich kleiner waren und 100 mm im allgemeinen nicht erreichten. Auch die Identität des von Günther im Challenger Report erwähnten *Liparis micropus* mit *C. gelatinosus* läßt sich aus der Litteratur nicht feststellen, obwohl sie nach den Beschreibungen mindestens sehr wahrscheinlich ist.

Abgesehen vom pacifischen Gebiet kommt *C. gelatinosus* vor im Weißen Meer (Pallas), im Karischen Meer (Lütken), bei Spitzbergen, Jan Mayen, den Färöer, Island und Grönland. Von den letztgenannten Lokalitäten hat neuerdings der Ingolf eine ganze Zahl von Exemplaren nach Hause gebracht, die in Tiefen von 55—976 Faden gefangen waren. Smitt erwähnt 4 kleine Exemplare von ca. 60 mm Länge, welche halbwegs zwischen Arendal und Skagen in 350—370 Faden Tiefe erbeutet wurden. Die oben erwähnten, von Günther beschriebenen Exemplare von *Liparis micropus*, welche wahrscheinlich auch hierher gehören, wurden vom Knight Errant in 540—608 Faden Tiefe zwischen den Färöer und den Shetlands-Inseln gefangen.

Das Vorkommen von *C. gelatinosus* bei Spitzbergen ist zuerst von Lönnberg nachgewiesen, welcher 1 Exemplar in dem von der schwedischen Expedition (1898) unter Nathorst gesammelten Material fand. Dasselbe war südwestlich von Spitzbergen in 350 m Tiefe, grauer Schlick, gefangen worden.

Auch in dem Material von Römer und Schaudinn findet sich ein kleines Exemplar von 57 mm Länge, welches in der Wijde-Bai (Nordspitzbergen) auf 112 m, blauer Mud mit Steinen, erbeutet wurde.

Etwas zahlreicher und namentlich ansehnlicher in der Größe sind die Exemplare, welche auf der Olga-Fahrt mit der Kurre gefischt wurden. Es sind 4 Individuen von 133—170 mm Länge, welche im frischen Zustande eine zarte fleischrote Farbe besaßen und durch die Konservierung gut erhalten waren. 2 Stück wurden am Eingang von Greenharbour, die beiden anderen in der Sassen-Bay gefangen.

Cyclogaster herschelinus Scofield.

Liparis herschelinus, Scofield, in Jordan & Gilbert, Rep. furseal investig. (1898).

Unter diesem Namen wird eine dem *C. liparis* sehr nahestehende, vielleicht mit ihm identische Form beschrieben, welche nur bei der Herschel-Insel an der Nordküste von Britisch Columbia beobachtet worden ist.

Gen. *Paraliparis* Collett.

Paraliparis bathybii Collett

Liparis (Paraliparis) bathybii, Collett, Forh. Vidensk. Selsk. Christ. 1878, No. 14, p. 32 (1878).
Paraliparis bathybius, Günther, Challenger Report, XXII, 68, pl. 12, fig. C (1887).

Collett, Norske Nordh.-Exped., p. 52, pl. 2, fig. 14 (1880).
Lütken, Ingolf-Exped. ichthyol. udb. p. 17 (1898).

Diese zuerst von Collett aus dem Material der Norske Nordhavs-Expedition beschriebene Liparidenform ohne Saugscheibe wurde ursprünglich 108 km westlich der Bären-Insel in 1200 m Tiefe in einem 208 mm langen ♀ aufgefunden. Später erbeutete der Knight Errant in ähnlicher Tiefe im Färöerkanal ein fast gleich großes ♀. In etwas größerer Zahl — nämlich in 18 Exemplaren — wurde diese Art neuerdings auf der Ingolf-Fahrt gefangen und zwar in Individuen von 185—220 mm Länge und auf 6 Stationen in der Tiefe von 762—1010 Faden zwischen Island, Jan Mayen und den Färöer. Auch die schwedische zoologische Expedition von 1900 (Lönnberg) erbeutete 1 Exemplar in der Tiefe von 2000 m zwischen Jan Mayen und Grönland.

Fam. **Trachypteridae.**

Gen. *Trachypterus* Gouan.

Trachypterus arcticus (Brünn.)

Gymnogaster arcticus, Brünnich, Danske Vid. Selsk. Skrifter, Nye Samling., Deel 3, p. 408, tab. B, fig. 1—3 (1788).
Gymnetrus arcticus, Cuvier, Règne animal, 2. éd., II, 219 (1829).
Trachypterus Bogmarus, Valenc., Hist. nat. poiss., X, 346 (1835).
„ *Vogmarus*, Reinhardt, K. Danske Vid. Selsk. nat.-math. Afh., Deel 7, p. 65, tab. 1 u. 2 (1838).
Vogmarus islandicus, Reid, Ann. and Mag. Nat. Hist, 2. Ser. III, 456 (1849).
Trachypterus arcticus, Nilsson, Scand. fauna, Deel 4, Fisk., p. 162 (1852).

Lütken, Bidr. nord. Ichthyogr., IV, 190 (1881).
Smitt, Scandinav. fishes, p. 315, fig. 83 (1893).

Smitt weist auf die Wahrscheinlichkeit einer Identität dieser Form mit der italienischen *Tr. iris* hin.

Diese Art bewohnt die großen Tiefen zwischen Island und dem nördlichen Norwegen; sie ist an der schottischen und irischen Küste beobachtet worden, desgleichen bei den Orkneys, Färöer und Island. Als nördlichster Punkt des Vorkommens ist Finmarken bekannt geworden.

Gen. *Regalecus* Asc.

Regalecus glesne Asc.

Ophidium glesne Ascanius, D. Vid. Selsk. Skrift, N. Saml. Deel 3, p. 421 (1788).
Regalecus remipes, Brünnich, D. Vid. Selsk. Skrift., N. Saml. Deel 3, p. 414, tab. B, fig. 4—5 (1788).

Gymnetrus hawkenii, Bloch, Naturg. ausländ. Fische, 9. Teil, p. 95, tab. 423 (1795).
„ *ascanii*, *G. grillii*, Lindroth, Kgl. Vidensk. Akad. nya Handlingar, XIX, 290, tab. 6 (1798).
Regalecus glesne, Ascanius, Icones rer. nat., Cah. II, p. 5, tab. 11 (1806).
Gymnetrus banksii, *G. remipes*, Valenc., Hist. nat. poiss., X, 365/70 (1835).
Regalecus banksii, Yarrell, Hist. brit. fish., 3. ed., II, 293 (1859).
„ *grillii*, Günther, Cat. fish., III, 311 (1861).

Lütken, Bidr. nord. Ichthyogr., IV, 205 (1881).
Smitt, Scand. fishes, p. 322, fig. 87 (1893).
Grieg, Bergens Museums Aarbog 1899, No. 3 (1900).

Diese große, 3—5 m lange Tiefseeform besitzt möglicherweise eine sehr weite Verbreitung, da über ihre Identität mit anderen offenbar sehr ähnlichen südlicheren Formen vom Mittelmeer, Cap der guten Hoffnung u. s. w. nichts Näheres festgestellt ist. Sie ist an den norwegischen Küsten mehrere Male, aber immer in mehr oder weniger beschädigtem Zustande gefangen worden. Die einzigen bisher im arktischen Gebiet beobachteten 2 Exemplare wurden nördlich von Tromsö im Februar 1883 gefangen; auch von Nordengland, Schottland und den Färöer sind einzelne Exemplare bekannt geworden.

Fam. **Scombresocidae.**

Gen. ***Ramphistoma*** Raf.

Ramphistoma belone (L)

Esox bellone, Lin., Syst. nat., ed. X, T. I, 314 (1758).
Belone acus, Risso, Hist. nat. d. pr. product. Europe mérid., III, 443 (1826).
„ *vulgaris*, Fleming, Hist. brit. animals, p. 184 (1828).
„ *rostrata*, Faber, Naturgesch. Fische Islands, p. 152 (1829).
„ *Linnéi*, Malm, Göteborgs och Bohusläns fauna, p. 553 (1877).

Smitt, Scand. fishes, p. 347, pl. 23, fig. 3 (1893).

Das eigentliche und Hauptverbreitungsgebiet des Hornhechtes erstreckt sich vom Mittelmeer einschließlich des Schwarzen Meeres über die europäischen Küsten nordwärts bis Trondhjem. Er ist jedoch auch einige Male weiter nördlich bis zum Varangerfjord gefangen worden und wird auch unter den Fischen Islands aufgeführt. In der Ostsee kommt er sowohl im westlichen wie im östlichen Teil vor.

Gen. ***Scombresox*** Lac.

Scombresox saurus (Walb.)

Esox saurus, Walb., Artedi sueci gen. pisc. ichthyol., III, 93 (1792).
Scombresox camperii, Lacépède, Hist. nat. poiss., V, 345 (1805).
Sayris serratus?, *S. recurvirostra*, *S. hians*, *S. bimaculatus*, Rafinesque, Caratteri nuov. generi, p. 60—62 (1810).
Scombresox scutellatum, *S. equirostrum*, Lesueur, Journ. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, II, 132 (1821).
„ *storeri*, De Kay, New York Fauna, IV, 229, tab. 35, fig. 3 (1842).
„ *rondeleti*, *S. forsteri?*, Cuv. & Valenc., Hist. nat. poiss., XVIII, 472 u. 481 (1846).
Grammiconotus bicolor, Costa, Ann. Mus. zool. Napoli, p. 55 (1862).
Scombresox saurus, Günther, Cat. fishes, VI, 257 (1866).

Smitt, Scandinav. fishes, p. 353, fig. 93 (1893).

Dieser Fisch besitzt als specifisch pelagische Art ein Verbreitungsgebiet, das sich über den ganzen Erdball erstreckt: Tropen, gemäßigte Zone und sogar arktisches Gebiet; Mittelmeer, Indischer Ocean, atlantisches Gebiet von Europa und Amerika, japanische Küsten. Aus den nördlichen europäischen Meeren verdienen folgende Gebiete Erwähnung: Großbritannien bis zu den Orkneys und Shetlands-Inseln, Norwegen bis zum Nordcap, Island, Bohuslän, Sund und Großer Belt. Doch ist *S. saurus* eins der seltensten

Glieder der skandinavischen Fauna, während er an den englischen und schottischen Küsten häufiger vorkommt.

Fam. **Pleuronectidae.**

Gen. *Pleuronectes* Art.

Pleuronectes cynoglossus L.

Pleuronectes cynoglossus, Linné, Syst. nat., ed. X, 269 (1758).
„ *saxicola*, Faber, Naturgesch. d. dän. Schollen; Isis, 1828, p. 877.
Platessa pola, Cuvier, Règne animal, éd. II, 339 (1829).
Pleuronectes nigromanus, Nilsson, Prodromus ichthyol. Scand., p. 55 (1832).
Glyptocephalus saxicola, Gottsche, Arch. f. Naturgesch., II, 156 (1835).
Platessa saxicola, Kröyer, Danmarks fiske, II, 338 (1843—45).
„ *cynoglossus*, *P. elongata*, Yarrell, Hist. brit. fishes, 3. ed., Vol. I, 616—619 (1859).
Pleuronectes elongatus, Günther, Cat. fishes, IV, 450 (1862).
Glyptocephalus acadianus, *G. cynoglossus*, *G. elongatus*, Gill, Proceed. Ac. Nat. Sci. Philad. 1873, p. 360—362.

Smitt, Scand. fishes, p. 378, pl. 19, fig. 3 (1893).

Die Hundszunge — am deutschen Markt Rotzunge genannt — ist eine nordatlantische Form von ziemlich weiter Verbreitung, die den Aufenthalt im tieferen Wasser und auf sandigen Gründen bevorzugt. Sie ist in Tiefen bis zu 730 Faden („Albatross") gefangen worden. Auf der europäischen Seite ist sie von der Westküste Frankreichs bis zum nördlichsten Norwegen und zur Murmanküste verbreitet, auf der amerikanischen südwärts bis zum Cap Cod. Sie kommt auch im westlichen Teile der Ostsee vor. Bei Island ist sie nicht selten.

Pleuronectes microcephalus Donov.

Pleuronectes kitt, Walbaum, Artedi piscium, III, 120 (1792).
„ *microcephalus*, Donovan, Nat. hist. brit. fishes, II, pl. 42 (1802—8).
„ *quenselii*, Hollberg, Göteborgs K. Vetensk. och Vitterhets Samhällets nya Handlingar, IV, 59 (1821).
„ *quadridens*, Fabricius, K. Danske Vid. Selsk. nat.-math. Afhandl. I, 39 (1824).
Platessa microcephala, Fleming, British animals, p. 198 (1828).
Pleuronectes microstomus, Faber, Isis, 1828, p. 886.
„ *pola*, Cuvier, Règne animal ed. II, 339 (1829).
„ *cynoglossus*, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 53 (1832).
Microstomus latidens, Gottsche, Arch. f. Naturgesch., II, 150 (1835).
Cynoglossa microcephala, Bonaparte, Catalogo metodico pesci Eur., p. 48 (1846).
Pleuronectes gilli, Steindachner, Ichthyol. Notiz., VII, p. 40 (1868).
Microstomus kitt, Jordan & Goss, Review of flounders and soles, p. 298 (1886).

Smitt, Scand. fishes, p. 383, pl. 20, fig. 1 (1893).

Diese Art hat auf der europäischen Seite des Atlantic etwa dieselbe Verbreitung wie die vorige, von Arcachon bis ins Weiße Meer; auch in der westlichen Ostsee und bei Island kommt sie vor. Die pacifische Form *Microstomus pacificus* (Lockington) scheint ihr sehr nahe zu stehen.

Pleuronectes limanda L.

Pleuronectes limanda, Lin., Syst. nat., ed. X, 270 (1758).
„ *platessoides*, Faber, Fische Islands, p. 140 (1829).
Limanda vulgaris, Gottsche, Archiv f. Naturgesch., II, 160 (1835).
Platessa limanda, Kröyer, Danmarks fiske, II, 298 (1843—45).
Limanda oceanica, Van Bemmelen in: Herklots, Bouwstoffen v. e. fauna v. Nederland, III, 328 (1866).

Smitt, Scand. fishes, p. 386, pl. 20, fig. 3 (1893).

Die Kliesche kommt von der Bai von Biscaya bis zur Murmanküste und zum Weißen Meer vor, in der Ostsee geht sie ostwärts bis Gothland; auch bei Island ist sie wohl bekannt. An der amerikanischen Ostküste kommen zwei sehr ähnliche Formen vor, *Limanda ferruginea* (Storer) und *Limanda beani* Goode, von denen wieder eine dritte *Pseudopleuronectes americanus* (Walb.) nicht sehr verschieden ist. An den nordpacifischen Küsten vertreten *Limanda aspera* (Pallas) und *Limanda proboscidea* Gilbert diese Gruppe.

Pleuronectes platessa L.

Pleuronectes platessa, Linné, Syst. nat., ed. X, T. I, 269 (1758).
„ *quadrituberculatus,* Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 423 (1811).
„ *borealis,* Faber, Isis, 1828, p. 868.
Platessa vulgaris, Fleming, British animals, p. 198 (1828).
Parophrys quadrituberculatus, Günther, Cat. fishes, IV, 456 (1862).
Pleuronectes pallasii, Steindachner, Sitzber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., Bd. LXXX, Abt. 1, p. 163 (1880).
Platessa quadrituberculata, Jordan & Goss, Review. flounders and soles, p. 292 (1889).

Smitt, Scand. fishes, p. 392, fig. 109 u. pl. 21, fig. 2 (1893).

Smitt hatte Gelegenheit, Individuen dieser Formengruppe aus dem Weißen Meer und dem Beringsmeer — letztere von der Vega bei Pt. Clarence erbeutet — mit den Beschreibungen und Abbildungen, welche Pallas und Steindachner von *P. quadrituberculatus* und *P. pallasi* von Alaska und Kamtschatka geben, zu vergleichen, und findet keinen ausreichenden Grund, diese als besondere Arten von *P. platessa* zu trennen. Demnach ist das Verbreitungsgebiet der Scholle ein sehr großes. An den nordatlantischen Küsten von Europa (einschließlich Irlands) ist sie überall vertreten; südwärts geht sie bis zur französischen Küste; vielleicht kommt sie auch in der Adria vor. In der Ostsee ist sie besonders in der westlichen Hälfte vertreten. Im pacifischen Gebiet scheint das Vorkommen auf den nördlichen Teil desselben, das Beringsmeer und das Ochotskische Meer, beschränkt zu sein.

Pleuronectes flesus L.

Pleuronectes flesus, Lin., Fauna suecica, ed. II, 116 (1761).
„ *passer,* Lin., Syst. nat., ed. XII, 459 (1766).
„ *stellatus,* Pallas, Nov. Acta Acad. Petrop., I, 347, tab. 9, fig. 1 (1787—88).
„ *luscus,* Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 427 (1811).
Platessa flesus, Gottsche, Archiv f. Naturgesch., II, 146 (1835).
„ *luscus,* Nordmann, Demidoff, Voyage Russie mérid., III, p. 532, tab. 27 u. 28 (1839—41).
„ *passer,* Bonaparte, Fauna italica, III, Pesci, tab. 98, fig. 1 (1832—42).
„ *stellata,* De Kay, New York Fauna, Fishes, p. 301 (1842).
Platichthys rugosus, Girard, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1854, p. 155.
Pleuronectes italicus, Pl. stellatus, Günther, Cat. fishes, IV, 443 und 452 (1862).
„ *bogdanowii,* Sandeberg, Bull. Soc. nat. Moscou, LIII, No. 3, p. 236 (1878).
Platichthys stellatus, Lockington, Rep. Com. Fish. Calif. 1878—79, p. 43.
Flesus vulgaris, Moreau, Hist. nat. poiss. France, III, 299 (1881).

Smitt, Scand. fishes, p. 398, pl. 21, fig. 1 (1893).

Nach Smitt sind ebensowohl die südeuropäischen Formen *P. luscus* aus dem Schwarzen Meere und *P. italicus* oder *passer* aus dem Mittelmeer, wie die arktischen *P. bogdanowi* von Archangel mit ganz glatter Körperoberfläche und *P. stellatus* aus dem Nordpacific als verschiedene Lokalformen dieser Art anzusehen. Die Verbreitung der Flunder erstreckt sich daher rings um die Küsten Europas sowie vom Schwarzen Meere bis zum Weißen Meere mit Einschluß des Ostseegebietes. In Island und Grönland scheint sie dagegen zu fehlen. Die pacifische Form ist an den asiatischen Küsten des Ochotskischen Meeres und auf der amerikanischen Seite von Californien (San Luis Obispo) über Beringsmeer und Beringsstraße bis zur Eis-

meerküste von Alaska (Colville River) und Britisch Columbia (Anderson- und Kupferminenfluß) beobachtet. Die pacifische erreicht als die größte Varietät eine Länge von nahezu 3 Fuss.

Pleuronectes glacialis Pall.

Pleuronectes glacialis, Pallas, Reise d. versch. Prov. d. russ. Reiches, III, 706 (1776).
„ *cicatricosus*, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 424 (1831).
Platessa glabra, Storer, Proceed. Boston Soc. Nat. Hist., I, 130 (1844).
„ *dwinensis*, Lilljeborg, Kgl. Vet. Acad. Handl. 1850, sedn. Afd., p. 306, tab. 20, fig. 1 und 2 (1852).
Pleuronectes franklini, *Pl. dwinensis*, Günther, Catal. fishes, IV, 442 (1862).
Euchalarodus putnami, *Liopsetta glabra*, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad. 1864, p. 216—221.
Pleuronectes glaber, Jordan & Gilbert, Synopsis fishes N. America, p. 836 (1882).
Liopsetta glacialis, *L. putnami*, Jordan & Goss, Review flounders and soles, p. 294 u. 95, pl. 16 u. 17 (1889).

Smitt, Scand. fishes, p. 405, fig. 110 und 111 (1893).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, III, 2649—50 (1898).

Der Formenkomplex von *P. glacialis* hat eine cirkumpolare Verbreitung. Doch zerfällt derselbe in eine Anzahl von Varietäten, welche teilweise durch Uebergänge miteinander verbunden zu sein scheinen. Die ostamerikanische Form *P. glaber* (= *putnami*), welche von Cap Cod bis Labrador und darüber hinaus verbreitet ist, wird von den amerikanischen Autoren sogar als besondere Species angesehen. Ferner lassen sich die beiden von Pallas beschriebenen Formen *P. glacialis* und *P. cicatricosus* unterscheiden, da erstere durch einen höheren Körper und dichtere Beschuppung ausgezeichnet ist. Dieselben kommen beide im nordischen Eismeer vor und zwar die typische Form *P. glacialis* (= *franklini*) von Nowaja Semlja östlich[1]) bis zur Bathurst-Bucht in der Mitte der arktischen Küste von Nordamerika. Die Nordenskiöld'sche Expedition von 1875 brachte sie auch von Chabarowa in der Jugor'schen Straße und die Vega von Najtschkaj in Nordostsibirien heim. Die Form *cicatricosus* ist häufig im Weißen Meere und im Nordpacific, während sie im Sibirischen Meere nördlich von Asien so wenig bekannt ist wie im arktischen Nordamerika. Sie ist im ganzen weniger hochnordisch als *P. glacialis*, und die ostamerikanische Form *P. glaber* kann als ihr zugehörig betrachtet werden.

An den nordskandinavischen Küsten sowohl wie bei Spitzbergen, Island und Grönland ist bisher keine der Varietäten von *P. glacialis* beobachtet worden.

Gen. ***Hippoglossus*** Cuv.

Hippoglossus vulgaris Flem.

Pleuronectes hippoglossus, Linné, Syst. nat., ed. X, 269 (1758).
Hippoglossus vulgaris, Fleming, Hist. British animals, p. 199 (1828).
„ *maximus*, Gottsche, Archiv f. Naturgesch., II, 164 (1835).
„ *gigas*, Swainson, Nat. hist. classif. anim., II, 302 (1839).
„ *americanus*, Gill, Proceed. Ac. Nat. Sci. Philad., 1864, p. 220.
„ *linnei*, Malm, Göteborgs och Bohusl. Fauna, p. 508 (1877).
„ *hippoglossus*, Jordan, Cat. fishes N. America, p. 133 (1885).

Smitt, Scand. fishes, p. 409, pl. 17, fig. 1 u. 2 (1893).

Der Heilbutt hat eine sehr weite Verbreitung, die im allgemeinen mit derjenigen des Kabljau zusammenfällt. Fast auf allen großen Fischgründen im Eismeer sowie im Norden des Atlantic und des Pacific werden die beiden zusammen angetroffen. Der Heilbutt geht im atlantischen Gebiet südwärts bis

1) Knipowitsch giebt auch einen Fundort südwestlich von Nowaja Semlja an und die Jugor'sche Straße zwischen der Insel Waigatsch und dem europäischen Festlande.

zur Biscaya-Küste, ostwärts bis zur Bären-Insel und zur Murmanküste; auch bei Spitzbergen ist er neuerdings aufgefunden worden. In der westlichen Ostsee ist er vereinzelt beobachtet, bei Island ist er häufig und bei Grönland wohl bekannt; an der amerikanischen Ostküste geht er südwärts bis Sandy-Hook und spielt auf den Neufundlandbänken und den anderen Fischgründen vor der dortigen Küste eine große Rolle. Auch im nordpacifischen Gebiet ist er ein äußerst wichtiger Gegenstand der Fischerei und wird sowohl auf der asiatischen wie auf der amerikanischen Seite gefangen; auf der letzteren ist er südwärts bis Vancouver und ausnahmsweise selbst noch auf der Höhe von San Francisco beobachtet. Von der arktischen Küste Asiens und Amerikas ist der Heilbutt nicht bekannt.

Die Olga-Expedition hatte das Glück, ein junges Exemplar des Heilbutts mit der Kurre bei Spitzbergen zu fangen, wo sein Vorkommen bisher nicht sicher konstatiert war. Dieses Tier war ca. 3 kg schwer und wurde einige Meilen westlich von Südspitzbergen auf 115 m Tiefe, Schlickgrund, erbeutet.

Gen. *Platysomatichthys* Blkr.

Platysomatichthys hippoglossoides (Walb.)

Pleuronectes cynoglossus, Fabricius, Fauna groenl., p. 163 (1780), nicht von Linné.
„ *hippoglossoides*, Walbaum, Artedi genera piscium, p. 115 (1792).
„ *pinguis*, Fabricius, K. Danske Vidensk. Selsk. Nat.-math. Afh. Deel 1, p. 45 (1824).
Hippoglossus pinguis, Reinhardt, K. Danske Vidensk. Selsk. Nat.-math. Afh. Deel 7, p. 116 (1838).
Reinhardtius hippoglossoides, Gill, Proceed. Ac. Nat. Sci. Philad. 1861, App., p. 50.
Hippoglossus groenlandicus, Günther, Cat. fishes, IV, 404 (1862).
Platysomatichthys pinguis, Bleeker, Versl. och Mededeel. K. Acad. Wetensch. Afd. Naturk., Deel 13, p. 425 (1862).
„ *hippoglossoides*, Goode & Bean, Bull. Essex Instit., XI, 7 (1880).

Smitt, Scand. fishes, p. 417, fig. 112 (1893).

Der „kleine Heilbutt" ist eine hochnordische Form des atlantischen Gebietes, er geht auf der europäischen Seite südwärts nicht über den Polarkreis hinaus; auf der amerikanischen Seite ist er bis Cap Cod beobachtet in Tiefen von 60—450 Faden. An den norwegischen Küsten ist er im großen und ganzen selten; nur in Finmarken wird er bisweilen in nennenswerten Mengen gefangen.

Von der Norske Nordhavs-Expedition wurde er in der offenen See zwischen der Bären-Insel und Hammerfest gefangen. Im übrigen sind die tiefen Fjorde von Grönland der Ort, wo diese Art am häufigsten vorkommt.

Gen. *Drepanopsetta* Gill.

**Drepanopsetta platessoides* (O. Fabr.)

Pleuronectes linguatula, Müller, Zool. dan. Prodr., 45 (1776), nicht von Linné.
„ *platessoides*, Fabr., Fauna groenl., 164 (1780).
„ *limandoides*, Bloch, Naturgesch. ausl. Fische, III, 24, tab. 186 (1787).
„ *limandanus*, Parnell, Edinburgh New philos. Journ. 1835, p. 210.
Hippoglossoides limanda, Gottsche, Archiv f. Naturgesch., II, 168 (1835).
Citharus platessoides, Reinhardt, K. Danske Vid. Selsk. Nat. Afh., VII, 116 (1838).
? Platessa dentata, Storer, Report Fish. Massach., 143 (1839).
„ *limandoides*, Kröyer, Danmarks fiske, II, 358 (1843—45).
Drepanopsetta platessoides, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad. 1861, App., p. 50 (1862).
Hippoglossoides limandoides, ? H. dentatus, Günther, Cat. fishes, IV, 405—6 (1862).
„ *platessoides, ? Pomatopsetta dentata*, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1864, p. 217.

Collett, Norske Nordhavs-Exped. Fiske, p. 144 (1880).
Smitt, Scand. fishes, p. 421, pl. 17, fig. 3 (1893).

Nachdem die früher unterschiedenen Formen *Dr. platessoides* und *Dr. limandoides* von COLLETT unter Zustimmung der meisten — auch der amerikanischen — Autoren zu einer Species vereinigt worden sind, hat neuerdings SMITT klargelegt, daß das Vorhandensein zweier verschiedener Varietäten doch nicht übersehen werden könne, um so mehr als sich die beiden zu einander fast genau wie *Pleuronectes glacialis* s. str. und *Pl. cicatricosus* verhalten. Die Form *platessoides,* welche bei Grönland und an den ostamerikanischen Küsten südwärts bis Cap Cod vorkommt, ist die eigentlich arktische Form, während die europäische *Dr. limandoides* auch im subarktischen Gebiet stark vertreten ist. Zwar läßt sich dieselbe nordwärts auch bis zur Bären-Insel, wo sie sogar häufig ist, und weiter nördlich bis Spitzbergen sowie östlich zur Murmanküste und zur Barentssee (östlich von Spitzbergen) verfolgen, doch geht sie andererseits südwärts bis zum englischen Kanal. In der Nordsee ist sie als long rough dab oder „rauhe Scholle" ein wichtiger Gegenstand der Grundnetzfischerei. Im Gebiet der Ostsee ist sie nur im westlichen Teile beobachtet.

Unter dem von RÖMER und SCHAUDINN gesammelten Material befinden sich 3 junge Exemplare von 40—59 mm Länge von West- und Nordspitzbergen. Dieselben stimmen in der Pigmentierung sehr genau mit den von HOLT (Transact. Roy. Dublin Soc., N. Ser. V, pl. 13, fig. 104 und 105) abgebildeten Jugendformen dieser Art überein: in der Region der Flossenstrahlenträger sind oben 5, unten 4 schwarze Flecke sichtbar. Zwei der Fundorte liegen im Belsund, 150 m, blauer zäher Lehm mit Steinen (Journ.-No. 10), und im Eisfjord, 210—240 m Tiefe, blauer Mud mit kleinen Steinen (Journ.-No. 21), der dritte (Journ.-No. 39) liegt unter 81° n. Br. nördlich der Sieben Inseln auf 140 m Tiefe, gelber Schlick mit großen Steinen. In unmittelbarer Nähe des letzteren Ortes fing auch die schwedische Expedition 1898 unter NATHORST fast gleichzeitig ein junges Exemplar von *Dr. platessoides.* Auf derselben Fahrt wurde auch östlich von Spitzbergen bei König-Karls-Land ein junges Exemplar erbeutet.

In den Kurrenfängen der Olgafahrt gehört *Dr. platessoides* zu den häufigsten Vorkommnissen; sie wurde an 21 verschiedenen Orten gefangen und in Quantitäten von wenigen Stück bis zu 4 Centnern. Die ergiebigen und als Fischzüge überhaupt in Betracht kommenden Fänge wurden alle unweit der Bären-Insel gemacht.

Gen. ***Bothus*** RAF.

Bothus maximus (L.)

Pleuronectes maximus, LIN., Fauna suecica, p. 116 (1761).
Rhombus aculeatus, GOTTSCHE, Archiv f. Naturgesch., II, 172 (1835).
„ *maximus*, KRÖYER, Danmarks fiske, II, 424 (1843—45).
Bothus maximus, COLLETT, Nyt Magazin f. Naturvidensk., Bd. 29, p. 99 (1884).

Der Steinbutt ist keineswegs ein hochnordischer Fisch; sein Hauptverbreitungsgebiet erstreckt sich vom Mittelmeer einschließlich des Schwarzen Meeres um die europäischen Küsten herum bis etwa zur Höhe von Bergen in Norwegen. Er geht jedoch gelegentlich auch weiter nördlich bis über den Polarkreis hinaus, da er zwischen den Lofoten gefangen worden ist. In der Ostsee kommt er nördlich bis in den südlichen Teil des Bottnischen Meerbusens vor; auch von der Murmanküste wird er erwähnt, doch ist diese Angabe nicht zuverlässig (KNIPOWITSCH).

Gen. ***Scophthalmus*** BP.

Scophthalmus norvegicus GTHR.

Pleuronectes cardina, FRIES, K. Vet. Acad. Handl. f. 1838, p. 184 (1839), nicht von CUVIER.
Rhombus cardina, KRÖYER, Danmarks fiske, II, 464 (1843—45).
„ *norvegicus*, GÜNTHER, Cat. fishes, IV, 412 (1862).

Zeugopterus norvegicus, Collett, Norges fiske, p. 139 (1875).
Rhombus norvegicus, Malm, Göteborgs och Bohusl. Fauna, p. 518 (1877).
Lepidorhombus norvegicus, Collett, Vid. Selsk. Christ. Forh. 1879, p. 77 (1879).
Scophthalmus norvegicus, Smitt, Scand. fish., p. 453, pl. 19, fig. 1 (1893).

Die geographische Verbreitung dieser Art ist wegen ihrer Kleinheit wahrscheinlich nicht vollständig bekannt; man weiß bisher nur, daß sie an den europäischen Küsten vom Bristolkanal bis zu den Lofoten vorkommt.

Fam. **Gadidae.**

Gen. *Gadus* Art.

Gadus aeglefinus L.

Gadus aeglefinus, Lin., Fauna suecica, ed. II, 111 (1761).
Morrhua aeglefinus, *M. punctatus*, Fleming, Hist. British animals, p. 191/2 (1828).
Melanogrammus aeglefinus, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad. 1862, p. 280.
Aeglefinus linnei, Malm, Göteborgs och Bohusl. Fauna, p. 481 (1877).

Smitt, Scand. Fish., p. 460, pl. 22, fig. 1; pl. 23, fig. 2 (1893).

Der Schellfisch ist eine nordatlantische Species, welche auf beiden Seiten des atlantischen Oceans vorkommt, auf der amerikanischen Seite jedoch nach Brown-Goode nur zwischen dem 38. und 53° n. Br., auf der europäischen dagegen von 44 bis 79° n. Br., d. h. bis hinauf nach Spitzbergen, wo er beispielsweise schon von Kröyer unter dem 79° n. Br. beobachtet wurde. Doch ist er bei Spitzbergen selten, während er schon bei der Bären-Insel in so erheblichen Mengen auftritt, daß er für die Fischerei Bedeutung gewinnt. Auch an der Murmanküste findet er sich in großer Menge, im Weißen Meer aber nicht mehr. Bei den Färöer und Island bildet er eins der wichtigsten Fischereiobjekte, bei Grönland ist er nicht beobachtet. In der Ostsee ist er sehr selten und nur auf den westlichen Teil beschränkt. An der französischen Küste wird noch auf Schellfisch gefischt, in der Biscaya-Bai aber fängt er an sehr selten zu werden.

Auf der Olgafahrt wurden in der Nähe der Bären-Insel einige Schellfische gefangen, gelegentlich sogar bis zu 500 Pfund, oft jedoch nicht, und bei Spitzbergen gar nicht.

**Gadus callarias* L.

Gadus callarias, *G. morrhua*, *G. barbatus*, Lin., Syst. nat., ed. X, T. I, 252 (1758).
„ *ruber*, Lacépède, Hist. nat. poiss., V, 671 (1798—1803).
„ *macrocephalus*, Tilesius, Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersb., II, 350, tab. 16 u. 17 (1810).
„ *arenosus*, *G. rupestris*, Mitchell, Trans. Lit. and Philos. Soc., I, 368 (1815).
Morrhua americana, Storer, Hist. fish. Massach., p. 343 (1867).
Gadus auratus, Cope, Proceed. Americ. Philos. Soc. 1873, p. 30.

Smitt, Scand. fishes, p. 472, pl. 22, fig. 2 u. 3; pl. 23, fig. 1.

Der Kabljau ist ebensowohl einer der häufigsten wie der wichtigsten Fische des atlantischen und pacifischen Beckens. Im letzteren Gebiet geht er südwärts bis Oregon, westlich bis Kamtschatka und bis zum Ochotskischen Meer; nördlich der Beringsstraße scheint er aber nicht beobachtet zu sein. Die pacifische Varietät ist als *G. macrocephalus* (= *auratus*) beschrieben und wird von den amerikanischen Autoren Jordan und Evermann als besondere Art aufgeführt. Im atlantischen Becken ist er von Spitzbergen und Grönland einerseits bis zur Biscaya-Bai, andererseits bis Cap Hatteras verbreitet. An der Murmanküste sowie im Weißen Meer und in der Barentssee (östlich von Spitzbergen) ist er noch häufig, weiter östlich scheint er zu fehlen. Im Gebiet der Ostsee ist er bis in den Finnischen und Bottnischen

Meerbusen hinein vertreten. Die Orte, an denen er am massenhaftesten auftritt und die gleichzeitig die Hauptfangcentren bilden, sind die Lofotengruppe und die Neufundlandbänke.

Römer und Schaudinn haben von ihrer Reise mehrere Exemplare vom Kabljau mitgebracht; 2 Individuen von 340 und 420 mm Länge konservierten sie aus einem Kurrenzug auf der sogenannten Spitzbergenbank nordöstlich der Bären-Insel auf 62 m Tiefe, kleine Steine und Schill. Ferner erbeuteten sie eine größere Anzahl (ca. 40) jugendlicher Exemplare von 42—91 mm Länge in dem an der Murmanküste auf der Insel Kildin gelegenen Reliktensee Mogilnoje (vgl. Reisebericht von Römer und Schaudinn p. 37—38).

Auch Larven fingen sie am 18. und 19. Juni im nördlichen Teil des Stor-Fjord (No. 21 und 22 des Plankton-Journals) und zwar jedesmal etwa $^1/_2$ Dutzend, desgleichen eine am 25. Juni bei der Halbmondinsel (No. 27). Dieselben waren noch sehr jugendlich, zum Teil noch mit Dottersack versehen und besaßen die charakteristische Pigmentverteilung der Kabljaularven.

Wesentlich größer war die Ausbeute der Olga-Expedition an Kabljau dank der zahlreichen Züge, die mit dem großen Schleppnetz während dieser Reise gemacht wurden. Diese Fischerei brachte in der Regel einige Kabljau herauf, gelegentlich aber auch — namentlich in der Nähe der Bären-Insel — sehr ansehnliche Fänge von 250—800 kg Kabljau.

Gadus ogac Rich.

Gadus barbatus, Fabricius, Fauna groenlandica, p. 146 (1780).
„ *ogac*, Richardson, Fauna bor.-americ., III, 246 (1836).
„ *ovac*, Reinhardt, Vid. Selsk. Nat.-math. Afh., Deel 7, p. 127 (1838).
„ *ogat*, Kröyer, Gaim. Voy. Scand. et Lap., pl. 19 (1845).

Smitt, Scand. fishes, p. 479, pl. 22 A, fig. 1.

Dies ist eine dem gewöhnlichen Kabljau sehr nahestehende Art von der grönländischen Küste, die vielleicht nur die Bedeutung einer Varietät besitzt. Sie scheint der Ostseeform des Dorsches nahezustehen. Richardson erwähnt sie von Cap Isabella auf der Halbinsel Boothia.

Gadus navaga Koelreuter

Gadus navaga, Koelreuter, Novi comment. Acad. scient. imper. Petropol., T. XIV, 484, tab. 12 (1770).
„ *gracilis*, Tilesius, Mem. Acad. imp. Petersb., II, 354 (1810).
„ *wachna*, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat. III, 182 (1811).
Tilesia gracilis, Swainson, Nat. hist. fish., II, 300 (1839).
Pleurogadus gracilis, Bean, in Jordan, Cat. fish. N. America, p. 130 (1885).
Eleginus navaga, Gill, Proceed. U. S. Nat. Mus., XIV, 1890, p. 303.

Smitt, Scand. fishes, p. 481, fig. 119, tab. 22 A, fig. 3 (1893).

Es handelt sich hier um 2 deutlich voneinander verschiedene Varietäten einer Art, die namentlich durch ihre verschiedene Verbreitung sich als Lokalrassen charakterisieren. Die eine, *Gadus navaga*, ist eine als Speisefisch sehr geschätzte Form, die massenhaft im Weißen Meer gefangen und von da nach Rußland verschickt wird; ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich ostwärts an der sibirischen Küste bis zum Flusse Ob. Die andere, *Gadus gracilis* oder Wachnja, ist eine fast ungenießbare Form, die nur den Hunden vorgeworfen wird und deren Gebiet sich von den Eismeerküsten Asiens und Amerikas bis auf die nordpacifischen Gebiete beider Weltteile erstreckt. Nordenskiöld erhielt sie bei Pitlekaj im nordöstlichen Sibirien von den Tschuktschen. Diese Form wird über 1 Fuß lang, während die erstgenannte immer wesentlich kleiner bleibt.

**Gadus saida* Lepech.

Gadus saida, Lepechin, Novi comment. Acad. scient. imp. Petropol., T. XVIII, 512 (1774).
„ *aeglefinus*, Fabricius, Fauna groenlandica, p. 142 (1780).
Merlangus polaris, Sabine, Suppl. Append. to Parry's first voyage, p. 211 (1824).
Gadus fabricii, G. polaris, Richardson, Fauna boreali-americ., III, 245/7 (1836).
„ *agilis*, Reinhardt, K. Danske Vid. Selsk. Nat.-math. Afh. Deel 7, p. 115 u. 127 (1838).
Pollachius polaris, Gill, Catal. fish. East coast N. America p. 218 (1861).
Gadus (Boreogadus) fabricii, G. (B.) saida, Günther, Catal. fish., IV, 336/7 (1862).
Boreogadus polaris, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad. 1863, p. 233.
Gadus glacialis, Peters, Die zweite deutsche Nordpolfahrt 1869—70, II, 172 (1874).

Collett, Norske Nordhavs-Exped. fiske, p. 126, pl. 4, fig. 33 (1880).
Smitt, Scand. fishes, p. 484, fig. 120 u. 121 (1893).

Dieser sogenannte Polardorsch ist eine sehr gut charakterisierte hochnordische Gadidenart, die durchweg klein bleibt (bei Spitzbergen bis zu 266 mm lang) und in den nördlichen Eismeeren von Grönland bis Sibirien und an den Küsten des arktischen Nordamerika (Cumberland-Golf, Point Barrow) vorkommt. Sie ist auch im Beringsmeer beobachtet, dort aber nicht mehr häufig. Auch an der Murmanküste und im Weißen Meer kommt sie vor und wird dort mit *G. navaga* zusammen gefangen, ohne sich jedoch als Speisefisch einer gleichen Wertschätzung wie dieser zu erfreuen. Von Island sind einige Exemplare durch Nilsson beschrieben worden; im Norden von Norwegen ist *G. saida* jedoch bisher nicht beobachtet, obwohl die Reste dieses Fisches, aus der Eiszeit stammend, im fossilen Zustande selbst in Südschweden noch gefunden worden sind.

Bei Spitzbergen kommt der Polardorsch in großen Mengen vor und bildet dort wie auch anderswo eine Lieblingsnahrung des Weißwales (*Beluga*). Parry fand ihn nördlich von Spitzbergen bis zu $82^3/_4{}^0$ n. Br. Auf der Vegafahrt wurde er im Taimyrsund und bei Pitlekaj im nördlichsten Sibirien gefangen. Im arktischen Nordamerika ist er an den grönländischen Küsten, in der Davisstraße, Melville-Bay und nach Günther (Proceed. Zool. Soc. London 1877, p. 293) nordwärts bis Cap Hayes auf Grinnell-Land, d. h. etwa ebenso weit nördlich wie jenseits Spitzbergen beobachtet worden; außerdem werden Northumberland-Sund und Herschel-Insel aus jenem Gebiet als Fundorte angegeben.

Römer und Schaudinn haben mehrere Exemplare dieser Art gesammelt. Eins von 205 mm Länge entfiel dem Schnabel einer auf der Jena-Insel geschossenen Elfenbeinmöve (*Gavia alba* Gunn.); ferner wurden im Magen eines ebendort erlegten Walrosses (*Odobaenus rosmarus* L.) gegen 100 Stück in der Mitte durchgebissene Exemplare von *G. saida* gefunden (cf. Römer u. Schaudinn, Einleitung, p. 64). Ferner wurden je 1—2 Exemplare von 70—103 mm Länge gefangen bei der Halbmondinsel auf 90 m Tiefe, blauer zäher Lehm mit Steinen, im Eingange des Belsundes auf 150 m blauer zäher Lehm mit Steinen, bei Cap Platen auf 40 m Mud mit Steinen und Algen, und auf der Südseite von König-Karls-Land auf 65 m blauer Schlick mit Steinen und Schill (Journ.-No. 9, 10, 14, 27).

Auf der Olgafahrt wurden mehrmals Polardorsche gefangen, darunter einmal am Eingang von Greenharbour bis zu 10 Pfund; die anderen Fundorte liegen bei Prinz-Karl-Vorland, im Eisfjord westlich von Südspitzbergen und halbwegs zwischen Südcap und Hoffnungsinsel.

Gadus merlangus L.

Gadus merlangus, Lin., Fauna suecica, ed. II, 112 (1761).
„ *euxinus*, Nordman, in Demidoff Voy. Russ. mérid., p. 526, pl. 26, fig. 2 (1840—42).
Merlangus vulgaris, Kröyer, Danmarks fiske, II, 83 (1843).
„ *linnei*, Malm, Göteb. och Bohusl. Fauna, p. 485 (1877).

Smitt, Scand. fishes, p. 487, pl. 24, fig. 1 (1893).

Der Wittling ist eine an den Westküsten Europas häufige Art, die auch in der Adria und im Schwarzen Meer vertreten ist, wenn STEINDACHNER recht hat, diese Species mit *G. euxinus* zu identifizieren. Nordwärts geht er bis zum Nordcap, doch steht die Angabe von HEUGLIN, wonach ein Exemplar bei Waigatsch zwischen Nowa Semlja und Rußland gefangen wurde, vereinzelt da, zumal der Wittling weder an der Murmanküste noch im Weißen Meer bekannt ist. In der Ostsee dringt er ziemlich weit nach Osten vor; auch von den Färöer und Island ist sein Vorkommen bekannt, nordwärts von Island aber und an der amerikanischen Küste nicht mehr. Im nordpacifischen Gebiet vertritt *Gadus* (*Microgadus*) *proximus* (GIRARD) = *californicus* (AYRES) seine Stelle.

Gadus pollachius L.

Gadus pollachius, LIN., Fauna suecica, ed. II, 112 (1761).
„ *lycostomus*, FABER, ÖRSTED Tidskr. Naturv., V, 215 u. 251 (1828).
Merlangus pollachius, KRÖYER, Danmarks fiske, II, 123 (1843).
Pollachius linnei, MALM, Göteborgs och Bohusl. Fauna, p. 487 (1877).

SMITT, Scand. fishes, p. 564, pl. 24, fig. 3 (1893).

Der Pollack betritt nur als Gast und selten das arktische Gebiet, auf dem er einige Male im Varangerfjord und im Öxfjord (Nordfinmarken) gefangen wurde. Sein Hauptverbreitungsgebiet sind die europäischen Westküsten bis Portugal. Auch im westlichen Teil der Ostsee ist er vertreten.

**Gadus virens* L.

Gadus virens, LIN., Fauna suecica, ed. II, 112 (1761).
„ *carbonarius*, LIN., Syst. nat., ed. XII, 438 (1766).
„ *colinus*, LACÉPÈDE, Hist. nat. poiss., II, 416 (1800).
Merlangus purpureus, MITCHELL, Trans. Lit. and. Philos. Soc., I, 370 (1815).
„ *leptocephalus*, DE KAY, New York Fauna, Fishes, p. 288, pl. 45, fig. 146 (1842).
„ *carbonarius*, KRÖYER, Danmarks fiske, II, 102 (1843).
Pollachius carbonarius, GILL, Proceed. Ac. Nat. Sci. Philad., 1863, p. 233.
„ *virens*, MALM, Göteborgs och Bohusl. Fauna, p. 488 (1877).

SMITT, Scand. fishes, p. 500, pl. 24, fig. 4 (1893).

Der Köhler besitzt im nordatlantischen Gebiet etwa dieselbe Verbreitung wie der Kabljau, nur dringt er nicht ganz so weit nordwärts vor. An den europäischen Küsten ist er häufig von der Murmanküste und Finmarken bis Frankreich, an den amerikanischen von Neufundland bis Massachusetts. Während er aber bei Island noch reichlich vertreten ist, ist er an den grönländischen Küsten schon eine seltene Erscheinung. Bei Spitzbergen soll er vorkommen, es giebt sogar Angaben (HEUGLIN, Reisen nach dem Polarmeer, p. 221), welche behaupten, daß er dort gelegentlich in Menge[1]) beobachtet sei; demgegenüber ist es aber auffallend, daß keine der zahlreichen skandinavischen Expeditionen, auch die neueste nicht, und weder die „Olga“ in ihren zahlreichen Kurrenzügen noch die „Helgoland“ diesen Fisch bei Spitzbergen erbeutet hat.

Dagegen brachte die Helgoland 1 Exemplar von 262 mm Länge vom Hafeneingang von Port Wladimir an der Murmanküste mit (Journ.-No. 54).

Gadus poutassou (RISSO)

Merlangus vernalis, *M. poutassou*, RISSO, Hist. nat. d. princip. product. Europe mérid., III, 227 (1826).
„ *communis*, COSTA, Fauna d. regno d. Napoli, III, Pesc. malacott. sottobr., p. 7 (1829—1844).
Gadus (*Merlangus*) *potassoa*, v. DÜBEN & KOREN, Kgl. Vet. Akad. Handl. 1844, p. 88 (1846).
„ *poutassou*, *G. melanostomus*, NILSSON, Scand. Fauna, Fisk. p. 556 (1855).

1) Wahrscheinlich handelt es sich bei diesen Angaben um Salmoniden: *Salmo carbonarius* = *S. alpinus*.

Merlangus albus, Yarrell, Hist. Brit. fishes, 3 ed., I, 551 (1859).
Boreogadus poutassou, Malm, Göteborgs och Bohusl. Fauna, p. 486 (1877).

Smitt, Scand. fishes, p. 511, fig. 123 (1893).

Dieser Gadide ist bisweilen im äußersten Norden Norwegens, in Finmarken, gefangen worden; häufiger wird er aber erst vom Trondhjemfjord ab südwärts. In Bohuslän ist er vereinzelt beobachtet, an den britischen Küsten bisweilen in größerer Menge. Ferner ist er aus dem Mittelmeer bekannt von der spanischen, italienischen und griechischen Küste.

Gen. *Merlucius* Raf.

? Merlucius argentatus Faber

Gadus merluccius (*argentatus*), Faber, Fische Islands, p. 90 (1839).

Der von Faber bei Island beobachtete Seehecht ist offenbar verschieden von der gewöhnlichen europäischen Form (*Merlucius merluccius* [L.] = *vulgaris* Flem. = *smiridus* Raf. = *esculentus* Risso), welche das arktische Gebiet kaum betritt. Indessen hat weder diese Beobachtung von Faber noch auch die Fabricius'sche Angabe, daß eine *Merlucius*-Art bei Grönland vorkommt, jemals Bestätigung gefunden. Auch die nordostamerikanische Form *M. bilinearis* (Mitch.) scheint das arktische Gebiet nicht zu erreichen.

Gen. *Molua* Nilss.

Molua dipterygia (Penn.)

Gadus dipterygius, Pennant, Arctic Zoology, ed. II, Vol. I, Introd., p. CXXIV (1792).
„ *byrkelange*, Walbaum, P. Artedi gen. piscium, p. 135 (1792).
„ *abyssorum*, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scandin., p. 46 (1832).
Lota abyssorum, Kröyer, Danmarks fiske, II, 167 (1843).
Molva abyssorum, Nilsson, Scand. Fauna, IV, Fisk. p. 577 (1855).
„ *byrkelange*, Collett, Norges fiske, p. 116 (1875).
Lota byrkelange, Storm, Norsk. Vid. Selsk. Skr. Trondhj., 1883, p. 35.

Smitt, Scand. fishes, p. 521, pl. 26, fig. 3 (1893).

Diese Lengart, deren Beziehungen zu der Mittelmeerart *Molua macrophthalma* (= *Phycis macrophthalma* Raf. = *Lota elongata* Risso) noch nicht aufgeklärt sind, ist nur in großen Tiefen von 100—300 Faden vor der norwegischen Küste von Bergen bis Finmarken beobachtet, wo sie ein wichtiges Fischereiobjekt bildet. Oestlich vom Varangerfjord ist sie nicht bekannt.

Molua molva L.

Gadus molva, Linné, Fauna suecica, ed. II, 113 (1761).
Molva vulgaris, Fleming, Hist. Brit. anim., p. 192 (1828).
Gadus raptor, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 46 (1832).
Lota molva, Kröyer, Danmarks fiske, II, 153 (1843).
Molva linnei, Malm, Göteborgs och Bohusl. Fauna, p. 491 (1877).

Smitt, Scand. fishes, p. 526, pl. 26, fig. 2 (1893).

Der Leng ist an den europäischen Küsten von der Murmanküste bis zur Biscaya verbreitet, südlich vom englischen Kanal jedoch selten. In der Ostsee kommt er nur im westlichsten Teil vor. Bei den Färöer und Island noch ein wichtiger Fischereigegenstand, ist er bei Grönland schon selten. Er soll auch auf den Neufundlandbänken vorkommen; doch ist das nicht sicher. Noch zweifelhafter ist die Angabe von seinem Vorkommen bei Spitzbergen.

Gen. *Lota* Cuv.

Lota vulgaris Jen.

a) *Gadus lota*, Linné, Fauna suec., ed. II, 113 (1761).
Lota vulgaris, Jenyns, Manual Brit. vert. anim., p. 448 (1835).
Lota Linnei, Malm, Göteb. och Bohusl. Fauna, p. 491 (1877).
„ *lota*, Sundman & Reuter, Finlands fiskar, IV, 1, pl. 10 (1885).
b) *Gadus maculosus*, *G. compressus*, Le Sueur, Journ. Ac. Nat. Sci. Philad., I, 83/84 (1817).
„ *lacustris*, Mitchill, Americ. Monthly Magaz., II, 244 (1818).
Molva maculosa, *M. huntia*, Le Sueur, Mém. Mus., V, 161, pl. 16 (1819).
Lota brosmiana, Storer, Boston Journ. Nat. Hist., IV, pl. 5, fig. 1 (1839).
„ *maculosa*, *L. compressa*, *L. inornata*, De Kay, New York Fauna, Fishes, 284/85, pl. 52, fig. 168; pl. 78, fig. 244/45; pl. 45, fig. 145 (1842).

Smitt, Scand. fishes, p. 532, pl. 26, fig. 1 (1893).

Diese woklbekannte nordische Süßwasserform kommt sowohl in der neuen wie in der alten Welt vor, und obwohl man nach diesem Vorkommen zwei Varietäten sicher unterscheiden kann, so scheint es doch richtig, dieselben zu einer Art zusammenzufassen.

In Amerika geht diese Art südwärts bis zum 37.° n. Br., in der alten Welt nur bis zum 45°. In Norwegen reicht ihr Verbreitungsgebiet bis Finmarken; auch gehören demselben das ganze Stromgebiet der Ostsee sowie die nordischen und nordsibirischen Flüsse an. In Amerika erstreckt sich die Verbreitung über den ganzen nördlichen Teil des Kontinents westwärts bis zum Missouri-, Frazer-River-Gebiet und zur Beringstraße.

Gen. *Onos* Risso.

Onos cimbrius L.

Gadus cimbrius, Linné, Syst. nat. ed. XII, T. I, 440 (1766).
„ *mustela*, Strussenfelt, K. Vet. Acad. Handl., 1773, p. 24, tab. 2, fig. B (1773).
Enchelyopus cimbricus, Schneider, Blochii syst. ichthyol., p. 50, tab. 9 (1801).
Motella cimbrica, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 48 (1832).
„ *cimbria*, Kröyer, Danmarks fiske, II, 198 (1843).
„ *caudacuta*, Storer, Proceed. Boston Soc. Nat. Hist., III, 5 (1848).
Rhinonemus caudacuta, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1863, 241.
Couchia Edwardii, Couch, Journ. Lin. Soc. London, zool., IX, 38 (1866).
Onos cimbrius, Goode & Bean, Proceed. U. S. Nat. Mus., 1878, 349.
Rhinonemus cimbrius, Jordan, Cat. fish. N. America, 128 (1885).

Smitt, Scand. fishes, p. 544, pl. 27, fig. 1 (1893).

Eine nordatlantische Art, die auf der amerikanischen Seite bei Massachusetts häufig ist und südwärts in die Tiefe des Golfstromes verfolgt werden kann, auf der europäischen Seite von den südenglischen Küsten bis Island und zum Norden von Finmarken bekannt ist. In der Ostsee ist sie nicht häufig und nur an einigen Punkten der westlichen Hälfte beobachtet.

Onos septentrionalis Collett

Motella septentrionalis, Collett, Ann., Mag. Nat. Hist., 4. Ser., Vol. XV, 82 (1875).
Onos septentrionalis, Collett, Norske Nordhavs Exped., Fiske, p. 138, pl. 4, fig. 35—36 (1880).
Gaidropsarus septentrionalis, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 2559 (1898).

Smitt, Scandin. fishes, p. 548, fig. 130 (1893).

Diese seltsame Art ist nur in einer kleinen Zahl von Exemplaren bekannt, die an der norwegischen Nordwestküste von Cap Stadt bis zum Oexfjord in Finmarken und in einem Exemplar auch von Grönland stammen, meist aus tieferem Wasser bis zu 50 Faden.

Onos mustela L.

Gadus mustela, Lin., Syst. nat., ed. XII, 440 (1766).
Motella mustela, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., 49 (1832).
Ciliata glauca, Couch, Lond. Mag. Nat. Hist., V, 15 u. 311 (1832).
Motella (Couchia) argenteola, v. Düben & Koren, K. Vet. Akad. Handl., 1844, p. 92 (1846).
„ *quinquecirrata*, *M. glauca*, Yarrell, Hist. brit. fish., 3. ed., I, 583—586 (1859).
Couchia glauca, Günther, Cat. fish., IV, 363 (1862).
Onos mustela, Collett, Nyt Magaz. f. Naturvid., 29. Bd. (aftr.), p. 85 (1884).

Smitt, Scand. fishes, p. 554, fig. 132 u. pl. 27, fig. 2 u. 3 (1893).

Eine ostatlantische Species, die von Portugal bis Island und Finmarken verbreitet ist.

Onos reinhardti (Kröyer)

? Motella argentata, Reinh., Overs. 1835—36 K. Danske Vidensk. Selsk. Nat.-math. Afh., 6. deel, p. CX (1837).
„ *mustela*, Reinh., K. Danske Vid. Selsk, Nat. math. Afh. 7. deel, p. 115 (1838).
„ *reinhardti*, Kröyer, Manuskript (1852).
? Couchia argentata, Günther, Cat. fishes, IV, 363 (1862).
Ciliata argentata, *Onos reinhardti*, Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1863, p. 24.
Gaidropsarus argentatus, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 2559 (1898).

Collett, Norske Nordh.-Exped., Fiske, p. 131, pl. 4, fig. 34 (1880).

Diese Art ist nur als nordische Form bekannt; einige Exemplare sind bei Grönland, andere im Färöerkanal in 540—646 Faden Tiefe vom „Knight Errant" und 2 von der norwegischen Nord-Atlantic-Expedition in der offenen See zwischen Spitzbergen und der Bären-Insel auf 658 Faden Tiefe gefangen worden. Der Ingolf erbeutete mehrere Exemplare bei den Färöer, Jan Mayen und zwischen Island und Grönland in 262—1236 Faden Tiefe.

Onos ensis (Rhdt.)

Motella ensis, Reinh., K. Dansk. Vid. Selsk. Math.-nat. Afh., VII, 15 (1838).
Onos ensis, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelph., 1863, 241.
„ *rufus*, Gill, Proceed. U. S. Nat. Museum, 1883, 259.
Gaidropsarus ensis, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 2558 (1898).

Goode & Bean, Oceanic Ichthyology, p. 381, fig. 327 (1896).

Diese Art ist nur von Grönland und von der atlantischen Küste Nordamerikas südlich bis Cap Hatteras bekannt. Sie ist von dem amerikanischen Dampfer „Fish Hawk" im Golfstrom in Tiefen bis zu 1106 Faden gefangen worden.

Gen. *Haloporphyrus* Gthr.

Haloporphyrus eques Gthr.

Haloporphyrus eques, Günther, Challenger Rept., XXII, 91, pl. 18, fig. B (1887).
Lepidion eques, Goode & Bean, Oceanic Ichthyology, p. 371 (1896).

Lütken, Ingolf Exped., p. 29, tab. 4, fig. 7 (1898).

Die Zugehörigkeit dieser Art zur arktischen Fauna ist erst neuerdings durch Lütken wahrscheinlich gemacht. Dieselbe wurde nämlich vom Ingolf in mehreren Exemplaren westlich und südwestlich von Island in 295—485 Faden Tiefe erbeutet. Vordem waren zahlreiche Exemplare durch den Knight Errant im Färöerkanal auf 530 Faden Tiefe gefangen worden. Daß die Art aber auch weiter südlich in der

Gascogne-Bucht vorkommt, ist neuerdings auf der Fahrt des Caudan (Köhler, Résultats scientifiques de la campagne du „Caudan", III, 1896) festgestellt worden, der sie dort aus 800—1410 m Tiefe erhielt.

Gen. *Antimora* Gthr.

Antimora viola Goode & Bean.

Haloporphyrus viola, Goode & Bean, Proceed. U. S. Nat. Mus., I, 1878, 256.
Antimora viola, Günther, Challenger Rept., XXII, p. 94, pl. 15 (1887).

Goode & Bean, Oceanic Ichthyol., 372, fig. 324 (1896).
Lütken, Ingolf Exped. ichthyol. udb., p. 29 (1898).

Diese nordatlantische Art wurde zuerst von einem amerikanischen Fischerschooner von La Have Bank aus 4—500 Faden Tiefe mit nach Hause gebracht, später in zahlreichen Exemplaren von den amerikanischen Schiffen Fish Hawk und Blake zwischen 33 und 42° n. Br. vor der amerikanischen Küste, dann vom Fürsten von Monaco in 1267 m Tiefe auf der Neufundlandbank und schließlich neuerdings in mehreren Exemplaren vom Ingolf gefangen; des letzteren Fundorte liegen südlich und südwestlich von Island und in der Dänemarkstraße unweit der ostgrönländischen Küste, 64° 24' n. Br. und 35° 14' w. L., in 767—1020 Faden Tiefe.

Gen. *Brosmius* Cuv.

Brosmius brosme (Asc.)

Gadus brosme, Ascanius, Icones rerum nat., II, 7, tab. 17 (1772).
„ *lubb*, Euphrasen, K. Vet. Akad. Nya Handl., XV, 223, tab. 8 (1794).
Blennius torsk, Lacépède, Hist. nat. poiss., II, 508 (1800).
Enchelyopus brosme, Bloch & Schneider, Syst. ichthyol., 51 (1801).
Brosmius flavescens, Le Sueur, Mém. Mus., V, 158, tab. 16, fig. 2 (1819).
„ *vulgaris*, Fleming, Hist. brit. animals, p. 194 (1828).
„ *brosme*, Günther, Cat. fish., IV, 369 (1862).
„ *americanus*, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1863, 242.
Brosme brosme, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 2561 (1898).

Smitt, Scand. fishes, p. 562, tab. 25, fig. 4 (1893).

Diese für die Fischerei sehr wichtige nordatlantische Art kommt auf der amerikanischen Seite südwärts bis Cap Cod, nordwärts bis Grönland vor, bei Island, den Färöer und in Nordschottland ist sie häufig, weiter südlich aber selten, bei Bohuslän ganz vereinzelt beobachtet. Vor der ganzen norwegischen Küste und auch vor der Murmanküste wird sie häufig gefangen, meist in Tiefen von 100—200 Faden, während sie bei bei den Färöer auch aus 530 Faden Tiefe heraufkam.

Fam. **Ammodytidae.**

Gen. *Ammodytes* Art.

**Ammodytes tobianus* L.

Ammodytes tobianus, Linné, Fauna suecica, ed. II, 109 (1761) partim.
„ (*équille*) *tobianus*, Lesauvage, Bull. d. sci., Société philomatique, 1824, p. 141.
„ *lancea*, Cuvier, Règne animal, nouv. éd., T. II, 360 (1829).
„ *dubius*, Reinhardt, K. Danske Vid. Selsk. Nat.-math. Afh., Deel 7, p. 131 (1838).
„ *americanus*, *A. vittatus*, De Kay, New York Fauna, Fishes, 317/18 (1842).

Smitt, Scand. fishes, p. 574, fig. 137 (1895).

Der Sandspierling ist an den westeuropäischen Küsten von Spanien bis Finmarken und zur Murmanküste einschließlich des Weißen Meeres verbreitet; er kommt aber auch darüber hinaus an den sibirischen Küsten bis zur Beringstraße (Vega) vor. Obwohl er bei Spitzbergen unbekannt ist, kennt man ihn von Island und Grönland, denn nach Lilljeborg (Sver. och Norg. fisk., II, 222) ist der grönländische *A. dubius* Reinh. von *A. tobianus* nicht zu trennen. In der Ostsee geht der Spierling bis zum Finnischen Meerbusen. Der an der amerikanischen Ostküste von Neufundland bis Cap Hatteras beobachtete *Ammodytes americanus* De Kay ist sehr wahrscheinlich mit dem europäischen identisch, und die nordpacifischen Formen *A. alascanus* Cope und *A. personatus* Girard sind wahrscheinlich auch nur Varietäten, die in mancher Beziehung eine Mittelstellung zwischen den beiden europäischen Arten *A. tobianus* und *lanceolatus* einnehmen. Die Form *A. personatus* wird außer vom Nordpacific auch von Pt. Belcher im arktischen Ocean angegeben (Dall & Bean 1880).

Römer und Schaudinn sammelten ein junges Exemplar von *Ammodytes tobianus* von 65 mm Länge bei Port Wladimir an der Murmanküste.

Fam. **Macruridae.**

Gen. ***Macrurus*** Bl.

Macrurus fabricii Sund.

Coryphaena rupestris, Fabricius, Fauna groenlandica, p. 154 (1780), nicht von Gunn
Macrourus rupestris, Bloch, Naturgesch. ausländ. Fische, II, 152, tab. 177 (1786).
„ *berglax,* Lacépède, Hist. nat. poiss., III, 170 (1800).
„ *fabricii,* Sundevall, K. Vet. Acad. Handl. f. 1840, p. 6 (1842).

Smitt, Scand. fishes, p. 587, fig. 140 (1895).

Dies ist eine der bestbekannten Arten aus der großen Gruppe der Langschwänze oder Grenadierfische, welche im Nordatlantic zu Hause ist. Von den grönländischen Südküsten verbreitet sie sich über die amerikanische Ostküste bis Cap Cod. In der Davisstraße wurden auch neuerdings vom Ingolf wieder Exemplare gefangen. An der norwegischen Küste ist sie besonders nördlich von Tromsö in Finmarken gefangen und zwar nordwärts bis Hammerfest. Bei einem Fischereiversuch seitens der Olga ist das Verbreitungsgebiet nordwärts bis über die Bären-Insel hinaus bekannt geworden.

Die Olga fing nordwestlich der Bären-Insel bei 74° 55′ n. Br. und 16° 19′ ö. L. auf 400 m Tiefe, Schlick mit Steinen, an Langleinen 18 Stück *Macrurus fabricii* von 58—75 cm Länge.

Macrurus rupestris Gunn.

Coryphaenoides rupestris, Gunnerus, Trondhj. Selsk. Skrift., Deel 3, p. 50, tab. 3, fig. 1 (1765).
Coryphaena rupestris, Müller, O. F., Zool. dan. prodr., 43 (1776).
Macrourus stroemii, Reinhardt, Overs. K. Danske Vid. Selsk. Forh. i. 1828—29.
Lepidoleprus norvegicus, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 51 (1832).
Macrourus norvegicus, Nilsson, Skand. fauna, fisk., p. 600 (1855).
Coryphaenoides norvegicus, Günther, Cat. Fish., IV, 396 (1862).
Macrurus rupestris, Günther, Challenger Rep., XXII, 138 (1887).

Smitt, Scand. fish., p. 590, pl. 27 A, fig. 2 (1895).
Lütken, Ingolf ichthyol. udb., p. 24 (1898).

Diese *Macrurus*-Art besitzt eine ähnliche Verbreitung wie die vorige; sie ist an den skandinavischen Küsten vom Christianiafjord und Bohuslän nordwärts bis zur Landschaft Helgeland bekannt, in Finmarken zwar nicht, wohl aber vereinzelt an der Murmanküste gefangen. Sie kommt auch in der Tiefe des Skagerack vor und wurde von den Porcupine- und Knight-Errant-Expeditionen auf 2—500 Faden Tiefe im Färöer-

Kanal erbeutet, von den amerikanischen Schiffen Blake und Albatross an zahlreichen Punkten auf der amerikanischen Seite des Atlantic, vom Fürsten von Monaco südlich von Neufundland. Nachdem das Vorkommen dieser Art bei Grönland schon früher durch den jüngeren Reinhardt und Lütken bekannt gegeben war, hat der letztere im Material der Ingolf-Expedition zahlreiche Exemplare gefunden, welche sich auf nicht weniger als 12 verschiedene Fundorte in der Davisstraße, Dänemarkstraße, südlich und südwestlich von Island und westlich der Färöer verteilen.

Macrurus (Chalinura) simulus Goode & Bean

Chalinura simula, Goode & Bean, Bull. Mus. Comp. Zool., X, 199 (1883
Macrurus simulus, Günther, Challenger Rep., XXII, 145 (1887).

Goode & Bean, Oceanic Ichthyol., p. 412, fig. 345 (1896).
Lütken, Ingolf-Exp. ichthyol. udb., p. 27 (1898).

Diese Art ist zuerst auf den amerikanischen Expeditionen im Atlantic aufgefunden und zwar in Tiefen bis zu 1731 Faden im Golfstrom von 31—41° n. Br. und von 65—78° w. L. Hierzu fügt Lütken (Ingolf-Exped.) 3 weitere Fundorte, welche wesentlich nördlicher, nämlich im südlichen Eingang der Dänemarkstraße liegen, bei 61—64° 44′ n. Br. und 28—31° w. L. in Tiefen von 912—1236 Faden. Da auch diese Fundorte noch im Bereich des Golfstromes liegen, so bleibt es einstweilen noch zweifelhaft, ob diese Art das eigentlich arktische Gebiet betritt.

Macrurus (Nematonurus) goodei Gthr.

Macrurus asper, Goode & Bean, Bull. Mus. Comp. Zool., X, 196 (1883).
„ *goodei,* Günther, Challenger Report, XXII, 136 (1887).
Hymenocephalus goodei, Goode & Bean, Oceanic Ichthyol., p. 407, fig. 340 (1896).
Nematonurus goodei, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 2571 (1898).

Lütken, Ingolf-Exp. ichthyol. udb., p. 26 (1898).

Diese Art ist nach Angabe der amerikanischen Autoren im Gebiet des Golfstromes von Havanna bis Cap Cod in Tiefen von 154—1434 Faden nicht selten; neuerdings hat der Ingolf auch weiter nördlich in der Dänemarkstraße und in der Davisstraße zwischen 60° und 64° 34′ n. Br. in 1300—1715 Faden Tiefe mehrere Exemplare erbeutet.

Macrurus ingolfi Ltk.

Macrurus ingolfi, Lütken, Ingolf-Exped. ichthyol. udb., p. 26 (1898).

Eine der vorigen nicht sehr fernstehende Art, welche von Lütken aus dem vom Ingolf gesammelten Material zum ersten Male beschrieben wurde. Dieses Material wurde südlich und südwestlich von Island und in der Dänemarkstraße (64° 34′ n. Br., 31° 12′ w. L.) auf 845—1300 Faden Tiefe erbeutet.

Gen. *Trachyrhynchus* Giorna.

Trachyrhynchus murrayi Gthr.

Trachyrhynchus murrayi, Günther, Challenger Rep., XXII, 153, pl. 41, fig. A (1887).

Goode & Bean, Oceanic Ichthyol., p. 418 (1896).

Dieser Macruride wurde von Günther nach 4 vom Knight Errant im Färöer-Kanal auf 555 Faden Tiefe gefangenen Exemplaren zuerst beschrieben; Lütken erwähnt ein junges Individuum, welches der Ingolf südwestlich von Island (62° 58′ n. Br., 23° 28′ w. L.) auf 486 Faden Tiefe fing. Ob der von Lütken (List of the fishes of Greenland, p. 120, 1875) erwähnte und im Godthaabsfjord gefundene Kopf hierher zu rechnen ist oder, wie er selbst angiebt, zu *Tr.* (= *Lepidoleprus*) *trachyrhynchus* Risso, muß zweifelhaft bleiben.

Fam. **Ophidiidae.**

Gen. ***Rhodichthys*** COLLETT.

Rhodichthys regina COLLETT

Rhodichthys regina, COLLETT, Vid. Selsk. Christ. Forhandl., 1878, No. 14, p. 99 (1879).

COLLETT, Norske Nordh.-Exped., p. 154, pl. 5, fig. 37—39 (1880).
LÜTKEN, Ingolf Exped. ichthyol. udb., p. 30, tab. 3, fig. 4 (1898).

Dieser schön rosig gefärbte und wunderbar durchsichtige Fisch war bis vor kurzem nur in einem 297 mm langen Exemplar bekannt, welches im offenen Meere in der Mitte zwischen Jan Mayen, der Bären-Insel und Norwegisch Finmarken auf 1280 Faden Tiefe gefangen war. Neuerdings hat jedoch der Ingolf an 8 verschiedenen Fundorten eine ganze Anzahl kleinerer Exemplare — bis zu 122 mm Länge — nördlich der Färöer, östlich von Island und zwischen Island und Jan Mayen in 762—1060 Faden Tiefe gefangen; und die schwedische Expedition von 1900 (LÖNNBERG) erhielt ein Exemplar auf 2000 Faden Tiefe zwischen Jan Mayen und Grönland.

Gen. ***Bythites*** REINHARDT.

Bythites fuscus RHDT.

Bythites fuscus, REINHARDT, Dansk. Vid. Selsk. Nat.-math. Afhandl., Deel 7, 179, pl. 7—8 (1838).

Diese Art ist nur aus einem einzigen, ca. 16 cm langen Exemplar bekannt, welches vor sehr langer Zeit bei Grönland gefangen und von REINHARDT beschrieben wurde. Dasselbe wird im Museum zu Kopenhagen aufbewahrt.

Fam. **Lycodidae.**

Gen. ***Enchelyopus*** GRONOV.

Enchelyopus viviparus (L.)

Blennius viviparus, LIN., Museum Ad. Frider., p. 69, tab. 32, fig. 3 (1754).
„ *lumpenus,* LIN., Syst. nat., ed. X, T. I, 258 (1758).
Gunnellus viviparus, FLEMING, Hist. brit. anim., p. 207 (1828).
Zoarcaeus viviparus, NILSSON, Prodr. ichthyol. Scand., 105 (1832).
Zoarces viviparus, VALENCIENNES, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., XI, 454 (1836).

SMITT, Scand. fishes, p. 603, pl. 12, fig. 1 (1895).

Die „Aalmutter" ist an den westeuropäischen Küsten weit verbreitet; sie soll südwärts bis zur spanischen Küste vorkommen, obwohl sie südlich und westlich vom englischen Kanal selten ist; in der Ostsee geht sie bis zum Finnischen und Bottnischen Meerbusen, an den skandinavischen Küsten bis zum Varangerfjord, ist aber auch an der Murmanküste und im Weißen Meer noch häufig. Die an der Ostküste von Nordamerika vom Delaware bis Labrador verbreitete Form *E. anguillaris* (= *Zoarces fimbriatus* = *Z. labrosus*) ist nach SMITT nur unbedeutend von der europäischen verschieden und hat vielleicht nur den Wert einer Abart.

Gen. ***Uronectes*** GTHR.

Uronectes parrii Ross

Ophidium parrii, Ross, PARRY's third voyage, App., 109 (1826).
Uronectes parrii, GÜNTHER, Cat. fish., IV, 326 (1862).
Lycocara parrii, GILL, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad. 1884, p. 180.

Eine sehr mangelhaft bekannte Art, welche nur im arktischen Nordamerika — Baffinsbai und Prince Regents Inlet — in wenigen Exemplaren beobachtet ist. Ein ähnliches, auf PARRY's Reise 1827 auf der Walden-Insel in Nordspitzbergen gefundenes, halb verfaultes Exemplar kann nicht mit Sicherheit als zu dieser Art gehörig bezeichnet werden.

Gen. *Gymnelis* REINHARDT.

**Gymnelis viridis* FABR.

Ophidium viride, FABRICIUS, Fauna groenl., 141 (1780).
„ *unernak*, LACÉPÈDE, Hist. nat. poiss., II, 280 (1800).
Gymnelis viridis, REINHARDT, Overs. 1832—33, K. Danske Vid. Selsk. Nat.-math., Afh., VI, 21 (1837).
? Ophidium stigma, LAY & BENNETT, Zool. of BEECHEY's Voyage, p. 67, tab. 20, fig. 1 (1839).
? Gymnelis viridis var. *unimaculatus*, RICHARDSON, Last arctic voyage (BELCHER), p. 371, tab. 30 (1854).
Cepolophis viridis, KAUP, Archiv f. Naturgesch. 1856, Bd. I, 96 (1856).
? Gymnelis stigma, GÜNTHER, Cat. fish., IV, 325 (1862).
Nemalycodes grigoriewi, HERZENSTEIN, Ann. mus. zool. acad. Imp. d. sci. d. St. Pétersbourg, I, Pisces, 14 (1896).

KRÖYER, Nat. Tidsk., 3. Räkke, I, 258 (1862).
MALMGREN, Spetsb. fiskfauna, p. 514 (1865).
COLLETT, Norske Nordh.-Exped., p. 123, pl. 4, fig. 32 (1880).

Bei der außerordentlichen Mannigfaltigkeit, welche die Färbung dieses Fisches nach KRÖYER u. a. zeigt, ist es sehr begreiflich, daß MALMGREN (l. c. p. 515) die lediglich auf Grund einer abweichenden Färbung aufgestellte Art *G. stigma* als solche nicht gelten lassen will. Die neueren amerikanischen Autoren haben indessen doch diese Art aufrecht erhalten.

Der aus HERZENSTEIN's nachgelassenen Papieren beschriebene *Nemalycodes grigoriewi* HERZ. kann als besondere Art nicht aufrecht erhalten werden, da das Originalexemplar nach den Untersuchungen von KNIPOWITSCH nichts als ein mangelhaft erhaltener *Gymnelis viridis* FABR. ist (Ann. mus. zool. acad. Imp. d. sci. d. St. Pétersbourg, VI, 76 [1901]).

Die Verbreitung von *G. viridis* ist eine cirkumpolare. Am häufigsten ist dieser Fisch an den grönländischen Küsten, wo er zu den allergemeinsten Vorkommnissen gehört und nordwärts bis 81° 52′ verfolgt werden kann. Während er an den europäischen Küsten einschließlich Island gänzlich zu fehlen scheint, ist er in Nordamerika, an der Ostküste von Neuschottland nordwärts, ferner an den arktischen Küsten bis zur Beringstraße und im Beringsmeer südwärts bis Bristolbai und Unalaska verbreitet. Im sibirischen Eismeer unter $153^1/_2{}^0$ ö. L. und 72° 20′ n. Br. fing ihn die Vega; ferner ist er beobachtet im Karischen Meer, in der Barentssee, bei Spitzbergen und bei Jan Mayen; doch ist er an den letztgenannten Orten ziemlich selten und keineswegs so häufig wie beispielsweise in Grönland.

Die vorerwähnte Varietät *G. stigma* kommt an den arktischen Küsten von Nordamerika vor von Grönland bis zum Beringsmeer.

Weder die schwedische Expedition von 1898 noch die Olga hat ein Exemplar dieser Art erbeutet; nur RÖMER und SCHAUDINN fingen ein jugendliches Individuum von 30 mm Länge bei Schwedisch Vorland (König-Karls-Land) auf 66 m Tiefe, blauer Mud mit Steinen (Journ.-No. 34). Die Zeichnung dieses Exemplars besteht in einer vom hinteren Augenrand bis zur Schwanzspitze verlaufenden Wellenlinie, deren unterer dunkler Rand schwach gegen die weiße Bauchseite abgesetzt ist. Die Rückenflosse besitzt keinerlei farbige runde Flecken oder dergl.

Gen. *Lycodes* Rhdt.

Die Gruppe der *Lycodes*-Arten gehört zu denjenigen, deren Abgrenzung in scharf voneinander geschiedene Arten die allergrößten Schwierigkeiten bereitet und keineswegs als abgeschlossen angesehen werden kann. Mehrere der für die Unterscheidung benutzten Merkmale haben sich als wenig zuverlässig erwiesen, da sie innerhalb der Art mit dem Alter zu sehr variieren, so z. B. gewisse Eigentümlichkeiten der Färbung, die überhaupt in der Lycodidenfamilie äußerst variabel ist, ferner die Länge und der Verlauf der Seitenlinien, die gewöhnlich jederseits in der Mehrzahl vorhanden sind, die Beschuppung des Körpers und die Ausdehnung derselben u. a. mehr. Die Litteratur über die in den nordischen Meeren weit verbreitete Gruppe ist eine sehr umfangreiche. Eine vortreffliche Zusammenstellung des älteren Teiles derselben hat Collett in seiner Bearbeitung der Fische der Norske Nordhavs-Expedition (p. 77 ff.) gegeben. Außerdem sind folgende Werke erwähnenswert:

Gill, Synopsis of the family of Lycodoidae, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1863, p. 254—261 (1863).
Lütken, Bidr. t. nordisk ichthyogr., III (1880).
Lütken, Kara Havets fiske, in Dijmphna togtets udb., p. 128 (1887).
Günther, Deep-sea fishes in Challenger Report XXII, (1887).
Smitt, Scandin. fishes, p. 607 (1895), und Annals and Mag. Nat. Hist., 7. Ser. V, p. 56 (1900).
Goode & Bean, Oceanic Ichthyology, p. 303 (1896).
Lütken, Ingolf, ichthyol. udbytte, p. 19 (1898).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America in Bull. 47 U. S. Nat. Mus., III, 2461 (1898).
Collett, Contrib. to the knowledge of the genus *Lycodes,* in Videnskabs Selskabets Skrifter Christiania 1898 u. 1899 (1899 u. 1900).

Die Auffassungen der skandinavischen Autoren, Collett, Lütken und Smitt, welche sich mit der Klassifizierung der einzelnen *Lycodes*-Arten beschäftigt haben, gehen bezüglich der Abgrenzung der Arten gegeneinander ziemlich auseinander, und man darf kaum hoffen, daß sich eine einheitliche Auffassung geltend machen wird, ehe nicht das Beobachtungsmaterial noch wesentlich vermehrt ist.

Für die nachfolgende Zusammenstellung ist in der Hauptsache Smitt's Auffassung maßgebend gewesen, doch sind *L. frigidus* und *pallidus* einstweilen bestehen gelassen, während Smitt dieselben in *L. reticulatus* und *vahli* aufgehen läßt. Angesichts der Schwierigkeit der Klassifizierung sind mangelhaft beschriebene Arten wie *Lycodes nebulosus* Kröyer von Grönland (1844) unberücksichtigt gelassen.

Lycodes frigidus Collett

Lycodes vahlii, Collett, Christ. Vid. Selsk. Forh. 1878, No. 4, p. 11 (1878), nicht von Reinh.
„ *frigidus,* Collett, Christ. Vid. Selsk. Forh. 1878, No. 14, p. 45 (1878).

Diese Art ist ausgezeichnet durch eine gleichmäßige dunkle oder bräunliche Farbe, ein feines Schuppenkleid und eine einzige lateroventrale Seitenlinie, die am oberen Rande der Kiemenspalten entspringt und dann stark nach unten abbiegt, um auf einer längeren Strecke parallel mit dem unteren Rande des Schwanzes zu verlaufen. Sie wurde in einer Reihe von Exemplaren durch die norwegische Nordatlantic-Expedition an der Küste von Finmarken, bei der Bären-Insel und bei Spitzbergen gefunden. Der Albatross fing in der Tiefe des Atlantic vor der amerikanischen Küste ebenfalls zahlreiche Exemplare, und der Ingolf erbeutete sie östlich und nordöstlich von Island, sowie zwischen Island und Jan Mayen an 12 verschiedenen Fundorten in 495—1309 Faden Tiefe. Lönnberg beschreibt ein Exemplar von 260 mm Länge, welches die schwedische Nordpol-Expedition unter Nathorst (1898) westlich von Spitzbergen auf 2750 m Tiefe fing, und neuerdings (1900) erwähnt er auch das Vorkommen bei Ostgrönland. Durch Aurivillius wurde ein Exemplar sogar bei Bohuslän in Wasser von 10—40 Faden Tiefe erbeutet. Lütken ist der Meinung, daß auch das große,

56 cm lange Exemplar, welches Günther im Challenger Report (XXII, p. 77, pl. 13) als *L. reticulatus* erwähnt und welches vom „Knight Errant" im Färöer-Kanal auf 608 Faden Tiefe gefangen wurde, als ein großer *L. frigidus* anzusehen ist. Indessen giebt auch Günther eine Anzahl jüngerer Exemplare unter dem Namen *L. frigidus* von demselben Fundort im Färöer-Kanal und einigen benachbarten Stellen an.

Smitt ist sehr geneigt, in dem *L. frigidus* nur hybride oder sterile Individuen der beiden Arten *L. reticulatus* Reinh. und *L. vahli* Reinh. zu sehen, da die bisher bekannten Exemplare von *L. frigidus*, von der Färbung abgesehen, teilweise auch auf *L. reticulatus* passen, zum anderen Teil als Zwischenformen zwischen diesem und *L. vahli* erscheinen.

Lycodes pallidus Collett

Lycodes pallidus, Collett, Forh. Vid. Selsk. Christ. 1878, No. 14, p. 70 (1878).

Lütken, Dijmphna togtets zool. udb., p. 131, tab. 17, fig. 1—3 (1887).

Diese Art wurde von Collett beschrieben auf Grund zweier Exemplare, welche die norwegische Nordatlantic-Expedition westlich von Spitzbergen in 260 und 459 Faden Tiefe erhielt. Die Farbe ist gleichmäßig graubraun mit 5—6 dunkleren Querzonen auf der Rückenflosse. Die verhältnismäßig großen Schuppen sind schon bei kleinen Exemplaren vorhanden. Die Körperlänge ist bei jungen Individuen $9^1/_2$ mal, die Kopflänge $4^1/_2$ mal in der Totallänge enthalten. Die Seitenlinie verläuft wie bei *L. frigidus*.

Smitt glaubt, daß die von Collett beschriebenen Individuen dieser Art vielleicht zu *L. vahli* gestellt werden können, während er die von Lütken (l. c.) beobachteten 7 Exemplare von 92—160 mm Länge aus dem Karischen Meer (46—106 Faden Tiefe) lieber für *L. reticulatus* im weiteren Sinne halten möchte. Lütken giebt das jedoch nicht zu und hat neuerdings eine große Zahl von Individuen, die der Ingolf auf 9 verschiedenen Fundstellen bei den Färöer, Island und Jan Mayen in 293—957 Faden Tiefe fing, als *L. pallidus* Coll. charakterisiert. Die vom Knight Errant im Färöer-Kanal gefangenen Individuen, welche Günther anfänglich (Proceed. Roy. Soc. Edinb., XI, p. 677, 1882) als *L. pallidus* Coll. aufgeführt hat, scheint er später (Challenger Report, XXII, p. 79) zu *L. frigidus* gestellt zu haben. Lönnberg (Fishes of Spitzbergen etc., p. 25) glaubt den Nachweis führen zu können, daß *L. frigidus* und *L. pallidus* miteinander zu verschmelzen seien, doch stützt er sich dabei nur auf Litteraturangaben, nicht aber auf eigenes Vergleichsmaterial. Allerdings hat auch Lütken früher (1880) eine ähnliche Vermutung ausgesprochen, ohne jedoch derselben in seinen anderen Publikationen weitere Folge zu geben.

In neuester Zeit hat Collett (Vidensk. Selsk. Skrift. Christ. 1899, No. 6, p. 10, 1900) dargelegt, daß *L. pallidus* vielleicht zu der von ihm auf Grund eines vollständigeren Materials schärfer charakterisierten Formengruppe *L. gracilis* Sars zu stellen sein wird. Dasselbe gilt dann von *L. rossi* Malmgr., die er als Jugendform von *L. pallidus* aufzufassen geneigt ist.

**Lycodes reticulatus* Rhdt.

Blennius polaris, Ross, Append. zu Parry's Voyage, p. 200 (1828).
„ (*Zoarches?*) *polaris*, Richardson, Fauna boreali-amer., III, 94 (1836).
Lycodes reticulatus, Reinhardt, D. Vid. Selsk. Nat.-math. Afh., Vol. 7, p. 167, tab. 6 (1838).
„ *seminudus*, Reinhardt, D. Vid. Selsk. Nat.-math. Afh., Vol. 7, p. 223 (1838).
„ *perspicillum*, Kröyer, Overs. Vid. Selsk. Forh. Kbhvn. 1844, p. 140.
„ *mucosus*, Richardson, Last arctic voyage (Belcher), II, 362, tab. 26 (1855).
„ *polaris*, Günther, Cat. Fishes, IV, 321 (1862).
„ *rossi*, Malmgren, Ofvers. Vet. Acad. Forh. 1864, p. 516 (1865).
„ *turneri*, Bean, Proceed. U. S. Nat. Mus., I, 463 (1878).

Lycodes lütkenii, Collett, N. Nordh.-Exped., Fiske, p. 103, tab. 3, fig. 25 (1880).
„ *coccineus,* Bean, Proceed. U. S. Nat. Mus., IV, 144 (1881).
Lycodalepis turneri, L. polaris, Jordan & Gilbert, Synopsis, 788 (1883).

Smitt, Scand. fishes, p. 611, fig. 147; Ann. and Mag. Nat. Hist., 7. Ser., V, 56 (1900).
Collett, Skr. Vidensk. Selsk. Christiania, 1899, No. 6 (1900).

Während Smitt die Gesamtheit der hier aufgeführten Formen zu einer Art *L. reticulatus* Rhdt. rechnet, unterscheiden andere Autoren bis zu 6 verschiedene Arten in dieser Gruppe. Collett faßte früher (1880) als *L. reticulatus* folgende Formen zusammen: *L. polaris* Ross, *L. rossi* Malmgr., *L. perspicillum* Kr., und *L. gracilis* Sars, während *L. seminudus, mucosus* und *lütkeni* als besondere Arten bestehen blieben. Derselben Auffassung folgen im wesentlichen Lütken (l. c.) und Goode und Bean in der „Oceanic Ichthyology". Günther (1887) zählt außer den oben erwähnten auch *L. lütkeni* zur *reticulatus*-Gruppe. Jordan und Evermann fassen in dem neuesten Werk über die amerikanische Fischfauna (1898) als *L. reticulatus* die 3 Formen *reticulatus* Rhdt., *rossi* Malmgr. und *gracilis* Sars zusammen und führen *L. polaris*[1]) als besondere Art auf, zu der sie außer *L. polaris* auch *L. turneri* und *L. coccineus* zählen, während daneben *L. seminudus, L. perspicillum, L. mucosus* als eigene Arten bestehen bleiben, indessen *L. lütkeni* unerwähnt ist.

In neuester Zeit (1900) hat Collett eine wesentliche Gruppe dieses Formenkreises der Species *L. gracilis* M. Sars angegliedert, deren Charakteristik er mittelst einer Reihe sich folgender Altersstadien ziemlich bestimmt geben zu können glaubt; er stellt folgende Formen als möglicherweise synonym mit *L. gracilis* hin: *L. rossi* Malmgr., *L. rossi* Collett, *L. reticulatus* Smitt pr. parte, *L. vahli* Smitt p. pt., *L. pallidus* Collett, Lütken, Goode und Bean und endlich vielleicht *L. zoarchus* Goode und Bean. Ich habe jedoch hier im Gegensatz zu Collett's Meinung und in Nachfolge von Smitt's auch neuerdings (1900) festgehaltener Auffassung den *L. gracilis* Sars zur Gruppe *L. vahli* gestellt.

Bei der von Smitt angenommenen Fassung der Formengruppe *L. reticulatus,* die also *L. gracilis* beiseite läßt, dagegen den von Lütken — nicht den ursprünglich von Collett — beschriebenen *L. pallidus* wahrscheinlich noch mit umfaßt, hat diese Art eine cirkumpolare Verbreitung und ist etwa folgendermaßen zu charakterisieren: Jugendformen mit heller Grundfarbe und einer Anzahl dunkler — im vorderen Teil sattelförmiger — Querzonen; ältere Individuen mit dunklerer Grundfarbe und sehr wechselnden noch dunkleren oder auch helleren bis weißen Zeichnungen in Form von Streifen, Flecken oder Netzwerk; das Schuppenkleid, mit dem Alter sehr variabel, bedeckt schließlich den größten Teil von Körper, Schwanz und Basis der Rückenflosse, während Kopf, Bauch, Basis der Analflosse und der vordere Teil der Rückenflosse frei bleiben; eine mediolaterale und eine dorsolaterale Seitenlinie, die in sehr wechselnder Deutlichkeit vertreten sind; Körperhöhe am Anfang der Analflosse ca. 9—14 Proz. der Körperlänge; Kopflänge mehr als 39 Proz. (meist 42—58 Proz.) der Länge der Analflosse bis zur Schwanzspitze.

Die ersten Angehörigen dieser Formengruppe, welche überhaupt beschrieben wurden, stammen von Grönland. Daran schließen sich einige Fundorte von *L. reticulatus* und *perspicillum* im Atlantic vor der amerikanischen Küste südwärts bis Narragansett-Bay, welche durch die Fahrten des Fish Hawk und des Albatross bekannt geworden sind. Lütken (Ingolf-Exped.) erwähnt *L. perspicillum* von der Davisstraße und *L. lütkeni* von Jan Mayen. Bei Spitzbergen sind mehrere Vertreter dieser Formengruppe beobachtet worden, nämlich die

1) *L. mucosus* ist von Bleeker (1874) wegen der fast ganz fehlenden Schuppenbekleidung zu einer besonderen Gattung *Lycodalepis* erhoben worden, der auch *L. polaris* beizuzählen ist, während ihr *L. seminudus* Reinh. und vielleicht auch der mangelhaft bekannte *L. nebulosus* Kr. nahezustehen scheinen.

Jugendform *L. rossi* Malmgr. 1827 und 1861 in Nordspitzbergen und *L. seminudus* und *L. lütkeni* von Collett (Norske Nordh.-Exped.). Aus dem Karischen Meer führt Lütken (Dijmphna) 3 Exemplare als *L. reticulatus* Rhdt.? (*perspicillum* Kr.?, *rossi* Malmgr.?) und zahlreiche andere als *L. lütkeni* an (cf. Taf. XVI und XVII a. a. O.); Smitt bildet ein hierher zu rechnendes Exemplar ab, welches von der Vega-Expedition in der Chatanga-Bai (Nordsibirien) erbeutet wurde. Die amerikanischen Autoren (cf. Jordan and Evermann l. c. p. 2469 f.) führen *L. polaris* (= *turneri* = *coccineus*) aus dem Nordpacific an von Alaska bis zur Beringsstraße und aus dem nordamerikanischen Eismeer nördlich der Beringsstraße (Pt. Barrow) und ebenso *L. mucosus* von den Eismeerküsten von Nordamerika (Cumberland-Golf auf Baffinsland und Northumberland-Sound).

Unter dem von Römer und Schaudinn gesammelten Material findet sich nur ein kleiner, 67 mm langer *Lycodes*, welchen ich unbedenklich als hierher gehörig ansehe. Er wurde nordwestlich der Ross-Insel (Nordspitzbergen) auf 85 m, blauer Mud und roter Lehm mit Steinen, gefangen, also in derselben Gegend, in der schon 1827 und 1861 3 jugendliche Exemplare erbeutet wurden (cf. Malmgren, Spetsbergens Fiskfauna, p. 516), mit denen er offenbar die größte Aehnlichkeit besitzt, sowohl in Bezug auf die Färbung wie auf den sehr schmalen Interorbitalraum, die Zahl der Brustflossenstrahlen (17/19) u. a. m. Ebenso stimmt er aber auch gut überein mit den von Lütken (Dijmphna togt. udb., tab. 16 und 17) abgebildeten Jugendformen von *L. lütkeni*, deren kleinsten er sowohl in der Größe wie in der a. a. O. hervorgehobenen blauschwarzen Zeichnung gleichkommt.

Die Olga-Expedition fing 2 Exemplare von *Lycodes* von 180 und 250 mm Länge am Eingang von Greenharbour auf 145—180 m Schlickgrund, welche beide der *reticulatus*-Gruppe zugewiesen werden müssen.

Lycodes vahli Rhdt.

Lycodes vahlii, Reinh., D. Vid. Selsk. Nat.-math. Afh., Vol. 5, Overs., p. LXXV u. Vol. 7, p. 153, tab. 5 (1838).
„ *gracilis*, Sars, Forh. Vidensk. Selsk. Christ. 1866, p. 40, tab. 1, fig. 1—3.
„ *esmarkii*, Collett, Forh. Vid. Selsk. Christ., 1874, Tillägsh., p. 95.
? „ *lugubris*, Lütken, Bidr. t. Nord. Ichthyogr., III, 315 (1880).

Collett, Skrift. Vidensk. Selsk. Christ. Math.-nat. Kl., 1899, No. 6, p. 1—22, pl. 1—3 (1900).
Smitt, Ann. and Mag. Nat. Hist., 7. Ser. V, 56 (1900).

Auch in dieser Formengruppe hat Smitt eine starke Verschmelzung einander nahestehender und von anderen Autoren getrennt gehaltener Arten vorgenommen. Er vereinigt darin nicht nur *L. vahli* und *esmarki*, die schon Günther (Challenger Rep., XXII, p. 77) als zusammengehörig erschienen, sondern auch den von mehreren anderen Autoren zur Gruppe *reticulatus* gestellten *L. gracilis* Sars, für den neuerdings von Collett wieder eine selbständige Art reklamiert wird, seitdem zu den früher bekannten Jugendformen auch ältere ausgebildete bekannt geworden sind (cf. l. c. 1899). Als fragliche Synonyme dieser Art führt Smitt ferner *L. pallidus* Collett und *lugubris* Lütken auf, von denen ich erstere noch als selbständige Art aufgeführt habe, weil es nach der vorgeschlagenen Verschmelzung mit *frigidus* zweifelhaft ist, ob sie zu *L. reticulatus* oder zu *L. vahli* zu stellen ist.

Die Färbung dieser Art wird als braunschwarz mit helleren Querstreifen angegeben, doch ist sie sowohl individuell wie nach dem Alter äußerst verschieden; letzteres gilt auch von dem Schuppenkleid, das sich schließlich bis auf den Kopf, den Bauch, die Bauchflossen, die vertikalen Flossen und ein Dritteil der Innenfläche der Brustflossen ausdehnen soll. Die Kopflänge beträgt mehr als 22 Proz. der ganzen Körperlänge und mehr als 36 Proz. der Schwanzlänge, vom Beginn der Afterflosse ab

gerechnet. Eine mediolaterale und eine ventrolaterale Seitenlinie sind vorhanden, beide in sehr wechselnder Deutlichkeit.

Die ursprünglich als *L. vahli* von REINHARDT beschriebene Form stammt von Grönland; die als *L. esmarki* beschriebene Form ist auch von der amerikanischen Ostküste (La Have Bank und Grandbank, kanadische Küste u. a. O.) bekannt geworden; der Knight Errant fing im Färöer-Kanal auf 608 Faden Tiefe 2 Exemplare von 26 cm Länge, der Ingolf ein gleiches nördlich der Färöer. Die norwegische Nordmeer-Expedition erhielt mehrere Exemplare von Nordspitzbergen in 266—459 Faden Tiefe, und ebenso wurden an den norwegischen Küsten von der Landschaft Helgeland bis zum Varangerfjord wiederholt und ziemlich viel Individuen bis zu 58 und 70 cm Länge gefangen.

Lycodes lugubris, welcher vermutlich auch zu diesem Formenkreis gehört, ist nur von Island bekannt geworden, von wo LÜTKEN 5 Exemplare von 30—35 cm Länge erhielt. Der neuerdings von COLLETT unter dem Namen *L. gracilis* zusammengefaßte Formenkomplex, welcher nach SMITT's Auffassung (l. c. 1900) ebenfalls zu *L. vahli* zu rechnen ist, ist nach COLLETT an folgenden Punkten beobachtet: norwegische Küsten vom Christianiafjord bis Trondhjemfjord, Skagerack und Kattegat, Island, Grönland und — falls die Identität mit dem *L. zoarchus* GOODE und BEAN aufrecht gehalten werden kann — auch die Gewässer vor der Ostküste von Nordamerika.

Lycodes sarsi COLLETT

Lycodes sarsii, COLLETT, Forh. Vid. Selsk. Christ. 1871, p. 62.
Anguilla kieneri, GÜNTHER, Ann. Mag. Nat. Hist., 4. Ser. XIII, 139 (1874).
Zoarces kieneri, DAY, Prod. Zool. Soc. London, 1882, p. 536.

COLLETT, Vidensk. Selsk. Christ. Skrift. Math. nat.-Cl., 1898, No. I, tab. 1 u. 2 (1899).

Diese langgestreckte *Lycodes*-Art wurde von G. O. SARS entdeckt und von COLLETT zuerst beschrieben; die damals und später von der norwegischen Küste und durch die Porcupine-Expedition bekannt gewordenen Exemplare von 44—184 cm Länge machen es wahrscheinlich, daß diese Art überhaupt klein bleibt; SMITT hält es für möglich, daß sie mit dem von der ostamerikanischen Küste durch GOODE und BEAN beschriebenen *Lycodes verilli* identisch ist. Derselbe ist dort nicht selten und bis zu 180 mm Länge beobachtet worden.

Lycodes sarsi ist an den skandinavischen Küsten an verschiedenen Punkten, besonders im Skagerack (PETERSEN) im Christianiafjord (HJORT), im Hardanger- und im Trondhjemfjord in 89—300 Faden Tiefe beobachtet, der nördlichste Punkt liegt nördlich des Foldenfjords an der Grenze von Nordland, also schon im arktischen Gebiet (65° n. Br.). Nach neueren Befunden (LÖNNBERG 1900) kommt diese Art auch an der Ostküste von Grönland vor.

Charakteristische Merkmale von *L. sarsi* sind folgende: Die Kopflänge beträgt weniger als 29 Proz. der Schwanzlänge, vom Beginn der Afterflosse gerechnet; die Körperhöhe am Anfang der Afterflosse beträgt im Gegensatz zu *L. muraena* mehr als 5 Proz. der ganzen Körperlänge.

Lycodes muraena COLLETT

Lycodes muraena, COLLETT, Forh. Vid. Selsk. Christ., 1878, No. 4, p. 15.
Lycenchelys muraena, GILL, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1884, p. 180.

Diese *Lycodes*-Art ist durch ihre langgestreckte Form leicht kenntlich; die Körperhöhe beträgt am Anfang der Afterflosse nur 4 Proz. der ganzen Körperlänge, während sie sich bei dem ebenfalls langgestreckten *L. sarsi* auf über 5 Proz. beziffert.

L. muraena wurde zuerst von der norwegischen Nordmeer-Expedition auf der Höhe der norwegischen Landschaft Helgeland in 350 Faden Tiefe, ferner nordwestlich von Spitzbergen und westlich der Bären-Insel in 459 bezw. 658 Faden Tiefe erbeutet. Der Knight Errant fing einige Exemplare bis zu 23 cm Länge im Färöer-Kanal auf 540—608 Faden. Ein noch größeres Individuum von 275 mm Länge mit vollständigem Schuppenkleide erhielt der Ingolf in der Davisstraße; außerdem erbeutete derselbe eine ganze Anzahl kleinerer Exemplare von 108—203 mm Länge an 7 verschiedenen Fundorten nördlich der Färöer, südlich, östlich und nördlich von Island und südlich von Jan Mayen.

Fam. **Orthagoriscidae.**

Gen. ***Orthagoriscus*** Schneid.

Orthagoriscus mola (L.)

Tetraodon mola, Linné, Syst. nat., ed. XII, t. I, 412 (1766).
Tetrodon mola, Retzius, K. Vet. Akad. nya Handl., VI, 115, tab. 4 (1785).
Diodon mola, Bloch, Naturgesch. d. ausl. Fische, I, 75, Taf. 128 (1785).
Orthagoriscus mola, O. fasciatus, Schneider, Blochii Syst. ichthyol., p. 510 (1801).
Mola nasus, M. retzii, Steenstrup & Lütken, Overs. K. Danske Vid. Selsk. Forh., 1863, Marts.
Orthagoriscus ozodura, Harting, Verhand. K. Akad. Wetensch., Deel 11, p. 1—48, pl. 1—8 (1868).
Mola rotunda, Jordan & Gilbert, Synopsis, p. 865 (1882).
„ *mola*, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, II, 1753 (1898). Ebenda noch eine große Liste weiterer Synonyme.

Der Sonnenfisch lebt fast in allen gemäßigten und tropischen Meeren, im Atlantic einschließlich des Mittelmeergebietes, im Pacific und selten auch im Indischen Ocean. Ganz vereinzelt ist er an der Küste von Finmarken auch im arktischen Gebiet beobachtet worden.

Fam. **Gasterosteidae.**

Gen. ***Gasterosteus*** Art.

Gasterosteus spinachia L.

Gasterosteus spinachia, Linné, Fauna suecica, ed. II, 119 (1761).
Spinachia vulgaris, Kröyer, Danmarks fiske, I, 193 (1838—40).
Gastraea spinachia, Sauvage, Nouv. Arch. Mus. Paris, X, 36 (1874).
Spinachia linnei, Malm, Göteborgs och Bohusl. Fauna, p. 373 (1877).

Der 15-stachelige Stichling hat ein ziemlich beschränktes Verbreitungsgebiet, welches südlich bis zur Biscaya, westlich bis zu den Färöer und Irland reicht; an den skandinavischen Küsten kommt er auch im arktischen Gebiet und zwar nördlich bis zum Nordcap vor; in der Ostsee kennt man ihn ostwärts bis zum Finnischen Meerbusen; in Island und Amerika fehlt er.

Gasterosteus aculeatus L.

Gasterosteus aculeatus, Linné, Fauna suecica, ed. II, 119 (1761).
„ *bispinosus,* Walbaum, Artedi piscium, p. 450 (1792).
„ *biaculeatus,* Shaw, General zoology, IV, 608 (1800—1819).
Gasteracanthus biaculeatus, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, p. 229 (1811).
Gasterosterus trachurus, G. gymnurus, G. niger, Cuvier, Règne animal, nouv. éd., T. II, 170 (1829).
„ *leiurus, semiarmatus, semiloricatus, argyropomus, brachycentrus, tetracanthus, noveboracensis,* Cuv. & Valenc., Hist. nat. poiss., IV, 487—502, pl. 98, fig. 1—4 (1829).

Gasterosteus spinulosus, Jenyns, Manual brit. vert. anim., p. 350 (1835).
„ *dimidiatus, G. loricatus*, Reinh., K. Dansk. Vid. Selsk. Math.-nat. Afh., VII, 114 u. 119 (1838).
„ *neustrianus, bailloni, argentatissimus, elegans*, Blanchard, Poissons d'eaux douces France, 213—236 (1866).
„ *ponticus, suppositus, obolarius, serratus, tevanus, algeriensis, plebejus, inopinatus, islandicus, microcephalus*, Sauvage, Nouv. Arch. Mus. Paris, X, 9—25 (1874).

Zahlreiche weitere Synonyme siehe bei Jordan und Evermann, Fishes of N. America, p. 747—751.

Nach den Untersuchungen von Rutter und Gilbert (vgl. Jordan und Evermann, l. c. p. 2836) sollten alle *Gasterosteus*-Formen auf die eine *G. aculeatus* zurückgeführt werden und nur 3—4 geographische Varietäten, von denen jede eine große Variabilität bezüglich der Bewaffnung des Körpers aufweist, unterschieden werden. Bei derartiger Umgrenzung der Art besitzt dieselbe eine außerordentlich große Verbreitung. In Europa findet sie sich überall im salzigen wie im frischen Wasser (ausgenommen das Donaugebiet) südwärts bis zum Schwarzen Meer und dem Süßwassergebiet von Algier, obwohl nicht im Mittelmeer selbst. In Nordasien ist sie gemein und wurde von der Vega auch bei der Beringsinsel gefunden[1]). In Nordamerika dehnt sich das Verbreitungsgebiet südwärts bis Californien und New York aus; in Island und Grönland ist der Stichling wohlbekannt, in Spitzbergen aber scheint er zu fehlen.

Gasterosteus pungitius L.

Gasterosteus pungitius, Linné, Fauna suecica, ed. II, 119 (1761).
Gasteracanthus pungitius, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 228 (1811).
Gasterosteus occidentalis, Cuv. & Valenc., Hist. nat. poiss., IV, 506 (1829).
„ *laevis + burgundianus*, Cuvier, Règne animal, éd. 2, II, 170 (1829).
„ *concinnus*, Richardson, Fauna bor.-americana, III, 57 (1836).
„ *mainensis*, Storer, Boston Journ. Nat. Hist., I, 1837, p. 464.
„ *nebulosus + dekayi*, Agassiz, Lake superior, p. 310—311, pl. 4 (1850).
„ *lotharingus + breviceps*, Blanchard, Poissons d'eaux douces France, 248 (1866).
Gasterostea blanchardi + globiceps, Sauvage, Nouv. Arch. Mus. d'hist. nat. Paris, X, 29 (1874).
Pygosteus pungitius, Eigenmann, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1886, p. 235.

Smitt, Scand. fishes, p. 658, pl. 28, fig. 3 u. 4, 1895.

Der 10-stachelige Stichling hat fast dieselbe Verbreitung wie der vorige. Doch scheint er in einem großen Teil von Südeuropa einschl. der Schweiz zu fehlen; dagegen kommt er im Schwarzen Meer und in südrussischen Strömen vor; sein Vorkommen in Island ist zweifelhaft. Doch giebt Hansen ihn von Grönland an, während er in den Verzeichnissen der grönländischen Fauna von Reinhardt und Lütken fehlt. Bean (Bull. U. S. Nat. Mus., XV, 129, 1879) beschreibt ihn jedoch, wenn auch als etwas abweichend gebildet — *G. pungitius f. brachypoda* — von der Baffinsbai, dem Cumberland-Golf und Grönland, und

1) ***Gasterosteus cataphractus*** (Pall.)

Gasteracanthus cataphractus, Pallas, Mém. Acad. Pétersb., III, 325 (1811).
Gasterosteus obolarius, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., IV, 500 (1829).
„ *insculptus*, Richardson, Last arctic voyage, p. 356, pl. 25 (1854).
„ *serratus*, Ayres, Proc. Calif. Acad. Sci., 1854, p. 47.
„ *intermedius*, Girard, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1856, p. 135.
„ *aculeatus cataphractus*, Jordan & Gilbert, Synopsis, p. 396 (1883).

Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 749 (1896).

Smitt äußert sich nicht darüber, ob die von ihm erwähnten dreistachligen Stichlinge, die die Vega-Expedition bei der Beringsinsel erbeutete, etwa der Varietät *G. cataphractus* (Pallas) zuzurechnen seien. Diese hochnordische Form, welche nach Pallas 122 mm lang wird, selten oder nie das Frischwassergebiet betritt und von San Francisco bis Alaska und Kamtschatka, sowie auch im arktischen Nordamerika (Northumberland-Sound) häufig ist, steht der als *G. bispinosus* beschriebenen Stichlingsform sehr nahe und ist wahrscheinlich eben nur als eine Varietät von *G. aculeatus* zu betrachten.

auch sonst findet er sich in Nordamerika bis zu den Eismeerküsten (Point Barrow). Pallas kannte ihn von Sibiren und dem Ochotskischen Meer, und auch von Alaska wird er angegeben. Die Vega fand ihn mit der vorigen Art zusammen bei der Beringsinsel. An den nordeuropäischen Küsten reicht sein Verbreitungsgebiet durch die ganze Ostsee und bis ins Weiße Meer.

Gasterosteus inconstans Kirtl.

Gasterosteus inconstans, Kirtland, Boston Journal Nat. Hist., III, 273 (1841).
„ *micropus*, Cope, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1865, p. 81.
„ *globiceps*, Sauvage, Nouv. Arch. Mus. d'hist. nat. Paris, X, 35 (1874).
Eucalia inconstans, Jordan, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1877, p. 65.

Diese nordamerikanische Stichlingsform, welche in mancher Beziehung eine Mittelstellung zwischen *aculeatus* und *pungitius* einnimmt, soll nach Cope's Angabe auch in Grönland vorkommen, doch bedarf diese Angabe der Bestätigung (vgl. Jordan und Evermann, Fishes of N. America, p. 744, Anmerkung).

Fam. **Syngnathidae.**

Gen. *Syngnathus* Art.

Syngnathus typhle L.

Syngnathus typhle, Linné, Syst. naturae, ed. X, T. I, 336 (1758).
„ *acus*, Ekström, Kgl. Vet. Akad. Handl. f. 1831, p. 271 (1832).
Siphostoma typhle, Kroyer, Danmarks fiske, III, 673 (1846—53).
Siphonostomus typhle, Yarrell, Hist. brit. fish., 3. ed., II, 406 (1859).
Siphonostoma acus, Malm, Goteb. och Bohusl. Fauna, p. 592 (1877).

Diese Seenadel ist südwärts bis zum Mittelmeer verbreitet, wo sie jedoch selten auftritt, in der Ostsee bis zum Eingang in den Finnischen und den Bottnischen Meerbusen, an den europäischen Westküsten nordwärts bis Tromsö und Vadsö.

Fam. **Salmonidae.**

Gen *Salmo* Art.

Salmo umbla L. var. *alpinus* L.

Salmo umbla, S. salvelinus, S. alpinus, Linné, Syst. nat., ed. X, T. I, 309 (1758).
„ *erythraeus*, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 349 (1811).
Salmones salvelini = *S. ventricosus* + *carbonarius* + *alpinus* + *pallidus* + *salvelinus* + *rutilus*, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand. p. 7 (1832).
Salmo willoughbii + *cambricus* + *grayi*, Günther, Proceed. Zool. Soc. London, 1862, p. 46.
Salvelinus umbla, Fatio, Faune d. vertebr. Suisse, Vol. V, 395 (1868).
„ *alpinus*, Malm, Göteb. och Bohusl. Fauna, p. 540 (1877).

Smitt, Scand. fishes, p. 841, pl. 37, fig. 1 u. 2 (1895).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 508 ff. (1896).

In Skandinavien sowohl wie im übrigen Europa bis zum südlichen Teil desselben ist der Saibling ein Bewohner der Bergseen, aber im arktischen Gebiet — südwärts bis zur norwegischen Landschaft Nord-Helgeland, ist er wie der Lachs ein wahrer Salzwasserbewohner und steigt die Flüsse aufwärts zum Laichen. In Spitzbergen soll er im lehmigen Wasser der Mündungen von Eisbächen[1]) häufig sein.

1) Hier stellt ihm der Weißwal — *Delphinapterus leucas* — vorzugsweise nach.

Aehnliches gilt von der Murmanküste, den Küsten des Weißen Meeres und von Nowaja Semlja. Ob auch einige der sibirischen Formen zu dieser Gruppe gehören, ist noch nicht festgestellt; wohl aber ist dies für den von Island beschriebenen *Salmo alpinus* (*nivalis*) FABER (Fische Islands, p. 168—1829) bestimmt anzunehmen.

Für das Gebiet des östlichen und arktischen Nordamerika ist *Salmo alpinus alipes* RICHARDSON (= *Salmo nitidus* RICHARDS. = *Salvelinus nitidus* + *stagnalis*, JORDAN u. GILBERT) als Vertreter dieses Formenkreises anzusehen, welcher in Seen auf Grönland und Boothia Felix beobachtet ist. Diesem steht sehr nahe der von FABRICIUS beschriebene *Salmo alpinus stagnalis* (FABR., Fauna groenl., p. 175 [1780] = *S. rivalis* FABR. = *S. hearni* RICHARDSON = *Salmo rossi* RICHARDSON = *S. hoodi* RICHARDSON = *Salvelinus rossi* JORDAN u. GILBERT = *Salvelinus stagnalis* DRESEL, Proceed. U. S. Nat. Mus. 1884, p. 255), eine in den Gewässern des arktischen Nordamerika und namentlich Grönlands sehr häufige Form.

Schließlich verdient in dieser Reihe noch genannt zu werden *Salmo alpinus arcturus* GÜNTHER (Proceed. Zool. Soc. London, 1877, p. 294, pl. 32), der am weitesten nördlich beobachtete Salmonide vom Victoria-See und Floeberg-Beach im arktischen Nordamerika unter 82° 34′ n. Br., und *Salmo alpinus aureolus* BEAN (= *Salvelinus aureolus* BEAN, Proceed. U. S. Nat. Mus., 1887, p. 628, vgl. auch JORDAN und EVERMANN l. c. p. 511), der in den Seen des westlichen Maine und New Hampshire vorkommt. Etwas stärker von *S. alpinus* abweichend und daher vielleicht einer anderen Saiblingart zuzuzählen ist der von GÜNTHER (a. a. O. p. 476, pl. 50) beschriebene *S. naresi*, welcher ebenfalls ein Bewohner der Seen des arktischen Nordamerika ist (Discovery-Bay und Cumberland-Golf, vgl. JORDAN und EVERMANN l. c. p. 515). Eine noch stärker ausgesprochene Sonderstellung nimmt der nordpacifische *Salmo* (*Salvelinus*) *malma* ein [1]), eine schon seit STELLER's Zeiten aus den ostsibirischen Gewässern bekannte echte Saiblingsform.

Salmo salar SUND. var. *nobilis* SMITT.

Salmo salar, LINNÉ, Fauna suecica, ed. II, 122 (1761).
„ *salmulus*, TURTON, British Fauna, p. 104 (1807).
„ *hamatus*, CUVIER, Règne animal, ed. II, T. II, 303 (1824—33).
„ *salmo*, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., XXI, 212, tab. 615 (1828—49).
„ *nobilis*, PALLAS, Zoogr. Rosso-Asiatica, III, 342 (1831).
„ *gloveri*, GIRARD, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad. 1854, p. 85.
Trutta salar, v. SIEBOLD, Süsswasserfische von Mittel-Europa, p. 292 (1863).

SMITT, Scand. fishes, p. 849, pl. 37, fig. 3 und 4; pl. 38, fig. 1 (1895), ebenda siehe auch weitere Synonyma, speciell für Zwischenformen zwischen Lachs und Forelle.

Der Lachs besitzt im gemäßigten und borealen Gebiet seine Hauptverbreitung; er kommt jedoch an den nördlichsten Küsten Skandinaviens sowie an der Murmanküste und im Weißen Meer, auch im arktischen Gebiet vor. Südwärts geht sein Verbreitungsbezirk an den westeuropäischen Küsten bis zum 43° n. Br.;

1) ***Salmo malma*** WALB.

Salmo malma, WALBAUM, Artedi pisc. gen., p. 66 (1792).
„ *curilus* + *callaris* + *penshinensis* + *laevigatus*, PALLAS, Zoogr. Rosso-asiat., III, 251, 353, 381, 385 (1811).
„ *nummifer*, *S. erythrorhynchus*, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., XXI, 365 (1848).
„ *tudes*, COPE, Proc. Americ. Philos. Soc. Philad., 1873, p. 24.
Salvelinus malma, JORDAN & GILBERT, Synopsis, p. 319 (1883).

SMITT, Kritisk Förteckning öfver Riksmuseums Salmonider, p. 136 (1886).
JORDAN & EVERMANN, Fishes of N. America, p. 508 und 2823 (1896—98).

Diese Saiblingsform des arktischen Nordamerika und Ostsibiriens, welche in der See das ansehnliche Gewicht von 12 Pfund erreicht, darf der vorerwähnten großen Saiblingsgruppe zugezählt werden, doch besitzt sie auch mancherlei Eigentümlichkeiten, welche es rechtfertigen, wenn sie als besondere Form aufgeführt wird. Sie ist außer im Beringsmeer auch im nordamerikanischen Eismeer bei Pt. Barrow beobachtet worden.

im Mittelmeer fehlt er. An der amerikanischen Seite des Atlantic kommt er von Cap Cod nordwärts bis zur Hudsonsbai vor; auch bei Island fehlt er nicht. Dagegen hat sich die Angabe von seinem Vorkommen bei Grönland nicht bestätigt.

Salmo salar Sund. var. *trutta* Flem.

Salmo eriox, S. trutta, S. fario, Linné, Fauna suecica, ed. II, 122 f. (1761)
„ *lacustris, S. carpio*, Linné, Syst. nat., ed. XII, 510 (1766).
„ *spurius, S. hucho*, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 343 (1731).
„ *ocla, truttula, punctatus*, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 4 f. (1832).
„ *ferox*, Nilsson, Scand. Fauna, Fisk., p. 412 (1853).
Fario argenteus, levenensis, Salar ausonii, ferox, Yarrell, Hist. brit. fishes, 3 ed., I, 250 und 257, 261, 288 (1859).
Salmo microps, Hardin, Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 1861, p. 383 (1862).
Trutta lacustris, trutta, fario, Siebold, Süsswasserfische v. Mitteleuropa, p. 301—319 (1863).
Salmo cambricus, brachypoma, gallivensis, orcadensis, stomachicus, nigripinnis, mistops, venernensis, polyosteus, Günther, Cat. fishes, IV, 34, (1866).
Trutta marina, Moreau, Hist. nat. poiss. France, III, 533 (1881).

Smitt, Scand. fishes, p. 850, pl. 38, fig. 2—3; pl. 39, 40 (1895). Ebenda zahlreiche weitere Synonyme für diese Form.

Die verschiedenen Formen der Meerforelle oder Lachsforelle besitzen ein ähnliches Verbreitungsgebiet wie der eigentliche Lachs, speciell an den arktischen Küsten von Europa gehen sie ebenso weit nördlich und östlich wie der Lachs (Finmarken, Murmanküste, Weißes Meer). Auch in Island ist die Meerforelle nach Faber vertreten, fehlt dagegen in Grönland und Nordamerika.

Gen. *Oncorhynchus* Suckley

Die im pacifischen Gebiet mit etwa 5 Arten vertretene Lachs-Gattung *Oncorhynchus* verbreitet sich wohl mit einigen ihrer Vertreter bis in das asiatische und nordamerikanische Eismeer, doch fehlen darüber Nachweise. Von *O. keta* (Walb.) [= *Salmo lagocephalus* Pallas, vgl. Jordan and Evermann, Fishes of N. America, p. 478 (1896)] wird angegeben, daß er in der Beringsstraße häufig sei, und *O. gorbuscha* (Walb.) soll ebenfalls bis in das nordamerikanische Eismeer vordringen.

Gen. *Osmerus* (Artedi).

Osmerus eperlanus (L.) var. *dvinensis* Smitt

Salmo eperlanus, Lin., Fauna suecica, ed. II, 124 (1761).
„ (*Osmerus*) *spirinchus*, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 387 (1781).
Osmerus eperlanus, Lacépède, Hist. nat. poiss., V, 231 (1798—1803).
Atherina mordax, Mitchill, Trans. Lit. Philos. Soc. N. York, I, 446 (1815).
Osmerus viridescens, Lesueur, Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., I, 230 (1818).
Eperlanus vulgaris, Gaimard, Voyage Isl., Grön., tab. 18, fig. 2 (1840—44).
Osmerus mordax, Jordan & Gilbert, Synopsis, p. 293 (1883).

Smitt, Scand. fishes, p. 869, pl. 41, fig. 1 (1895), und K. Svenska Vet. Akad. Handl., Bd. XXI, No. 8, p. 164 (1886). Knipowitsch, Annuaire Mus. zool. Acad. Imp. sci. St. Pétersbourg, III, Pisces, p. 5 (1898).

Der Stint ist im arktischen Gebiet durch eine besondere Form vertreten, der Smitt den Wert einer eigenen Species, *O. spirinchus*, neben dem *O. eperlanus* (= *mordax*) der atlantischen Küsten der gemäßigten Zone und dem *O. dentex* des pacifischen Gebietes zugesteht. Ich folge hier Knipowitsch, der die arktische Form nur als besondere Varietät angesehen wissen will und ihr die früher von Smitt vorgeschlagene Bezeichnung *O. dvinensis* geben möchte, da unter *O. spirinchus* die in den russischen Seen vorkommende kleine Süßwasservarietät verstanden wird. Nach Knipowitsch kommt *O. dvinensis* an der Murmanküste und im Weißen Meer vor, nach Smitt außerdem in Sibirien (Najtschkaj) und Alaska.

Osmerus dentex Stnd.

Osmerus dentex, Steindachner, Sitzungsber., K. Akad. Wiss. Wien, LXI, 429 (1870).

Murdoch, Fishes in Exped. to Pt. Barrow, Alaska, p. 131 (1885).
Jordan & Evermann, Fishes of N. Ameria, p. 524 (1896).

Diese im Nordpacific südwärts bis zum nördlichen China verbreitete Art, dringt auch in das nördliche Eismeer vor; ihr Vorkommen daselbst unweit Point Belcher an der amerikanischen Eismeerküste wird von J. Murdoch erwähnt.

Gen. *Mallotus* Cuvier.

Mallotus villosus O. F. Müll.

Clupea villosa, O. F. Müller, Zool. danicae Prodr., p. 50 (1776).
Salmo arcticus, Fabricius, Fauna groenland., p. 177 (1780).
„ *groenlandicus*, Bloch, Naturgesch., d. ausländ. Fische, Teil 8, p. 99, tab. 181, fig. 1 (1794).
„ *villosus*, Rathke, in Müller, Zool. danica, IV, 45, tab. 160 (1806).
Osmerus villosus, Faber, Naturgesch. d. Fische Islands, 174 (1829).
Salmo socialis, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 389 (1831).
Osmerus arcticus, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 11 (1832).
Mallotus villosus, Gaimard, Voy. Isl. et Groenl. Atlas, pl. 18, fig. 1 (1840—44).
„ *arcticus*, Kröyer, in Gaimard, Voy. Scand., Lap. ect., Atlas, pl. 16, fig. 1 (1845).
Osmerus microdon, Valenc., Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., XXI, 385, pl. 621 (1848).

Smitt, Scand. fishes, p. 876, pl. 41, fig. 2 u. 3 (1895).

Die Lodde kommt im atlantischen Gebiet an den Küsten Grönlands, Neufundlands und der Vereinigten Staaten südwärts bis Cap Cod vor, ferner bei Island, an den norwegischen Küsten, obwohl im südlichen Teil derselben schon äußerst selten, an der Murmanküste, im Weißen Meer und bei Nowaja Semlja. Ihr Vorkommen bei Spitzbergen ist neuerdings (1901) durch Knipowitsch bekannt geworden; auch fand ich sie im Magen von Kabljau, welche unweit der Bären-Insel gefangen waren. Im nordpacifischen Gebiet ist sie bei Alaska, den Aleuten und Kamtschatka beobachtet, im nordamerikanischen Eismeer bei Pt. Barrow und im Coronation-Golf, unweit des Kupferminenflusses (Richardson). Im sibirischen Eismeer jedoch wurde sie noch nicht gefunden; der bisher bekannte östlichste Punkt des Verbreitungsgebietes ist Matotschkin Schar auf Nowaja Semlja (Knipowitsch).

Gen. *Stenodus* Rich.

Stenodus nelma (Pall.)

? Salmo leucichthys, Gyldenstädt, Nov. Comm. Acad. sc. Petropol., XVI, p. 533 (1771—72).
„ *nelma*, Pallas, Russ. Reise, Teil 2, p. 716 (1773).
? „ *mackenzii*, Richardson, Narrat. Voy. Franklin 1819—22, App., p. 707.
Coregonus clupeoides, Lilljeborg, Vet. Akad. Handl. 1850, p. 304 (1851).
Luciotrutta nelma, Smitt, Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1882, p. 34 (1883).
Stenodus nelma, Smitt, K. Svensk. Vet. Akad. Handl., Bd. XXI, No. 8, p. 208, tab. 4, fig. 57 u. 58 (1886).

Smitt, Scand. fishes, p. 890, fig. 221 (1895).

Die Nelma oder der sibirische Weißlachs ist ein im nördlichen Rußland sehr geschätzter Gegenstand der Fischerei, sie lebt im nördlichen Eismeer wie der Lachs und steigt die Flüsse aufwärts; im Weißen Meer und an der Murmanküste ist sie häufig, aber auch im sibirischen Eismeer kommt sie vor, da die Nordenskjöld'sche Expedition 1876 mehrere Exemplare im Yenisei erbeutete. Nach Bean's Meinung ist der im arktischen Gebiet von Nordamerika, speciell im Mackenziefluß beobachtete *St. mackenzii* höchst wahrscheinlich mit der asiatischen Form identisch. Auch im südöstlichen Rußland, im Becken der Wolga und des Ural lebt eine Nelma, die wahrscheinlich mit der arktischen Form völlig identisch ist.

Gen. *Coregonus* Art.

Coregonus albula L.

Salmo albula, S. vimba, Linné, Syst. nat., ed. X, I, p. 310 (1758)
„ *maraenula,* Bloch, Fische Deutschlands, Teil 1, p. 176, tab. 28, fig. 3 (1782).
Coregonus vimba, albula, clupeoides, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 17 (1832).
„ *vandesius,* Richardson, Fauna borealis americana, III, 213 (1836).
„ *willughbii,* Yarrell, Brit. fish., ed. 2, Vol. II, 146 (1841).
„ *brevis,* Mäklin, Öfvers. Finsk. Vet. Soc. Förh., XI, 19 (1868—69).
Argyrosomus albula, Malm, Göteb. och Bohusl. Fauna, p. 547 (1877).

Smitt, Scand. fishes, p. 893, tab. 42, fig. 2, Textfig. 223 (1895), und Gr. Intern. fish. Exhibit. London 1883, Swed. Catal., p. 185.

Diese bekannte Maräne hat ihre eigentliche Heimat in der Ostsee und in dem angrenzenden Seengebiet; sie kommt auch im Inselmeer des Finnischen und Bottnischen Busens vor und wird neuerdings (Knipowitsch) auch aus dem inneren Teil des Weißen Meeres angegeben, obwohl sie im Eismeer sonst nicht beobachtet ist.

Die sibirische Form *C. merki* Günther ist als Varietät des *C. albula* oder doch als diesem sehr nahestehend anzusehen. Sie wird auch von der östlichen Hälfte des Murmanschen Meeres angegeben (Knipowitsch); Nordenskjöld erbeutete sie im Jenisei, die Vega-Expedition bei Nutschojtjin (Winterquartier der Vega). Auch die Form *C. lucius* Nilsson (= *clupeoides* Nilsson), welche bei Archangel beobachtet ist, gehört in diese Reihe.

Coregonus lavaretus L.

Salmo lavaretus, S. oxyrhynchus, Linné, Syst. nat., ed. X, T. I, 310—311 (1758).
„ *thymallus latus,* Bloch, Naturgesch. d. Fische Deutschl., I, 170, tab. 26 (1782).
„ *polcur + muksun, S. microstomus (?)* Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 398—405 (1831).
Coregonus lavaretus, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 15 (1832).
„ *palea + reisingeri + nilsoni + sikus, C. oxyrhynchus + conorhynchus,* Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., XXI, 466—500 (1828—49).
„ *maraena,* Nilsson, Scand. Fauna, Fisk., p. 453 (1855).
„ *megalops,* Widegren, Ofv. K. Vet. Akad. Förh. 1862, p. 589 (1863).
„ *videgreni,* Malmgren, Krit. Ofvers. Finl. Fiskfauna, p. 52 (1863).
„ *gracilis + maxillaris + humilis + lapponicus + richardsonii, C. lloydii,* Günther, Cat. fish., VI, p. 174—190 (1866).

Smitt, Scand. fishes, p. 898, tab. 42, fig. 3 und 4 (1895), und Gr. Intern. Fish. Exh. London 1883, Swed. Catal., p. 185 ff. Ebenda zahlreiche weitere Angaben über Synonyme.

In der großen und umfangreichen Formengruppe, welche Smitt unter dem Namen *C. lavaretus* begreift, finden sich mehrere Varietäten, welche dem arktischen Gebiet angehören, nämlich *C. lavaretus* s. str., *C. oxyrhynchus, C. muksun* und *C. polcur*; ersterer ist nach Knipowitsch an der Murmanküste, sowie im Weißen Meer und im östlichen Teil des Murmanschen Meeres häufig und kommt auch im Jenisei vor (*C. microps*); die beiden letzten sind in der östlichen Hälfte des Murmanschen Meeres (Petschora) und im Jenisei-Gebiet vertreten. Smitt ist der Ansicht, daß der *C. polcur*, welcher auch in den Strömen des nördlichen Schweden angetroffen wird, auch von dem amerikanischen *C. quadrilateralis* Richardson nicht getrennt werden kann. Letzterer kommt im nordamerikanischen Eismeer vor und in den damit in Verbindung stehenden Strom- und See-Gebieten. Andererseits sind Jordan und Evermann geneigt, den *C. kennicotti* Milner aus den Stromgebieten des Mackenzie und Yukon, welcher seinerseits dem *C. richardsoni* Günther sehr nahesteht, mit dem sibirischen *C. muksun* zu identifizieren. Die Form *C. microstomus* Pallas (Zoogr.

p. 405), welche im östlichen Sibirien in der Lena und den weiter östlich ausmündenden Strömen vorkommt, gehört, wie SMITT vermutet, auch zum Formenkreis *C. lavaretus* und zwar zur Untergruppe *C. oxyrhynchus*.

Auch der wirthschaftlich so sehr wichtige amerikanische „white fish", *C. clupeiformis* MITCHILL (= *C. albus* LESUEUR = *C. sapidissimus* + *latior* AGASSIZ), welcher in den nordamerikanischen Seen bis zum Eismeergebiet in verschiedenen Varietäten vorkommt, ist nach SMITT nicht von *C. lavaretus* zu trennen, und zwar gehört er zu der Gruppe mit zahlreichen Reusenfortsätzen der Kiemenbogen (*pycnocentrus*).

In Island und Grönland ist die Coregonenfamilie nicht vertreten.

Außer den bereits aufgeführten kommen folgende Coregonen im arktischen Gebiet vor, welche als mehr oder weniger selbständige Arten zu betrachten sind.

Coregonus omul PALL.

Salmo autumnalis, PALLAS, Reisen d. Rußland, II, 705 (1787—91).
„ *omul*, PALLAS, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 406 (1831).

Kommt im sibirischen Eismeer und den dazu gehörigen Stromgebieten vor und ist auch in Nowaja Semlja und in der östlichen Hälfte des Murmanschen Meeres häufig (Petschora und Indiga).

Coregonus nasutus PALL.

Salmo nasutus (= *nasus*), PALLAS, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 401 (1831).

Im nördlichen Eismeer, sowie im Ob, Jenisei und Kolima, auch in der östlichen Hälfte des Murmanschen Meeres (KNIPOWITSCH). Der russische Name dieses Fisches ist Tschir.

Coregonus cyprinoides PALL.

Salmo cyprinoides, *S. pelet*, PALLAS, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 412 (1831).

Sibirische Eismeerküste und einmündende Ströme wie Petschora, Lena, Jenisei, östliche Hälfte des Murmanschen Meeres; russisch: Peled.

Coregonus tugun PALL.

Salmo tugun, PALLAS, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 414 (1831).

Sibirische Eismeerküste (Jenisei) und östliche Hälfte des Murmanschen Meeres (Petschora).

Coregonus syrok (PALL.)

Salmo wimba, PALLAS, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 409 (1831) (nicht von LINNÉ).
Coregonus syrok, CUV. & VAL., Hist. nat. poiss., XXI, 499 (1828—49).

Sibirien.

Coregonus nelsoni BEAN

Coregonus nelsonii, BEAN, Proc. U. S. Nat. Mus., VII, 48 (1884).

JORDAN & EVERMANN, Fishes of N. America, p. 466 (1896).

Eine nur im nördlichen Alaska von Bristol-Bay bis Point Barrow beobachtete Art.

Coregonus lucidus RICH.

Salmo lucidus, RICHARDSON, Fauna bor. arct., III, 207 (1836).
Coregonus lucidus, GÜNTHER, Catal. fish., VI, 198 (1866).
Argyrosomus lucidus, JORDAN & EVERMANN, Fishes of N. America, I, 470 (1896).

Gehört zu der in Nordamerika weit verbreiteten Untergruppe der Ciscos oder lakeherrings (*Argyrosomus*) und kommt im arktischen Nordamerika im Stromgebiet des Mackenzieflusses vor.

Coregonus laurettae Bean

Coregonus laurettae, Bean, Proc. U. S. Nat. Mus., IV, 156 (1881).
Argyrosomus laurettae, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 471 (1896).

Eine dem *C. lucidus* sehr nahe stehende Art, welche im Beringsmeer und im nördlichen Eismeer vom Yukonfluß nordwärts bis Pt. Barrow beobachtet ist.

Gen. *Argentina* Art.

Argentina silus (Asc.)

Salmo silus, Ascanius, Icones rer. nat., III, 3, tab. 24 (1775).
„ *immaculatus*, Müller, Zool. Dan. prodr., p. 279 (1776).
Coregonus silus, Cuvier, Règne animal, 2. éd., II, 308 (1829).
Silus ascanii, Reinhardt, Maanedskr. f. Litteratur 1833, p. 239 (1833).
Argentina silus, Nilsson, Observationes ichthyologicae, p. 3 (1835).
Acantholepis silus, Kröyer, Gaimard Voy. Scand., Laponie etc. Atlas, Poiss., pl. 17 (1845).
Argentina syrtensium, Goode & Bean, Proceed. U. S. Nat. Mus., I, 261 (1878).

Smitt, Scand. fishes, p. 913, fig. 229 (1895).

Dieser nordatlantische Tiefseefisch kommt vor den skandinavischen Küsten vom Skagerak bis Tromsö in 80—300 Faden Tiefe vor, ebenso ist er vor der nordamerikanischen Ostküste auf der Sable Island-Bank beobachtet worden.

Gen. *Microstoma* Cuv.

Microstoma (?) *groenlandica* Rhdt.

Microstomus groenlandicus, Reinhardt, Vidensk. Selsk. Nat.-math. Afh., VIII, p. LXXIV (1841).
Nansenia groenlandica, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 528 (1896).

Eine nur bei Grönland gefundene und unvollkommen bekannte Art. Da die Zugehörigkeit derselben zur Gattung *Microstoma* Cuvier zweifelhaft ist, so haben Jordan und Evermann als neuen Gattungsnamen *Nansenia* vorgeschlagen. Andere *Nansenia*-Arten sind jedoch nicht bekannt.

Fam. **Scopelidae.**

Gen. *Argyropelecus* Cocco.

Argyropelecus olfersi (Cuv.)

Sternoptyx olfersii, Cuvier, Règne animal, nouv. éd., II, 316, pl. 13, fig. 2 (1829).
Pleurothyris olfersii, Lowe, Hist. fishes of Madeira, p. 64 (1843).
Argyropelecus olfersii, *A. durvillii*, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., XXII, 405—408 (1849).

Smitt, Scand. fish., p. 925, fig. 233 (1895).

Eine den offenen Atlantic bewohnende Form, welche vom Cap der guten Hoffnung bis zu den brasilianischen Küsten und bis zum Nordcap in Norwegen beobachtet ist und sich hauptsächlich im Bereich der großen Oceanströmungen zu halten scheint. An den norwegischen Küsten wurde sie namentlich in totem Zustande am Strande und im Magen von Kabljau und Köhlern beobachtet. Auch bei Island ist sie gefunden worden.

Gen. *Maurolicus* Cocco.

Maurolicus pennanti (Walb.)

Salmo mülleri, Gmelin, Syst. nat. Lin., ed. XIII, T. I, 1378 (1788—95).
Argentina pennanti, Walbaum, P. Artedi genera pisc., p. 47 (1792).

Scopelus borealis, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 20 (1832).
? Maurolicus amethystino-punctatus, Cocco, Lettera su'di alcuni Salmonidi etc., p. 161 (1838).
Scopelus humboldti, Dekay, New York Fauna, Fishes, p. 246 (1842).
Maurolicus mülleri, Kröyer, Danmarks Fiske, III, 113 (1846—53).
Scopelus pennantii, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., XXII, 436 (1849).
Maurolicus borealis, Günther, Cat. fish., V, 389 (1864).
? „ *australis*, Hector, Transact. New Zealand Institute, VII, 250, tab. 11, fig. 90 D (1875).
„ *pennantii*, Day, Fishes Gr. Britain and Ireld., II, 49, pl. 109, fig. 2 (1880—84).

Lütken, Bidr. t. nord. ichthyogr., VIII, 209 (1891).
Smitt, Scand. fishes, p. 931, tab. 44, fig. 3 (1895): ***M. mülleri.***

Diese Art ist an den europäischen Westküsten von Großbritannien und Skandinavien bis Finmarken beobachtet, ferner bei Island, den Färöer und an der amerikanischen Ostküste. Die Mittelmeerform (*amethystino-punctatus*) ist sehr wahrscheinlich identisch mit der atlantischen, vielleicht auch die von Neuseeland beschriebene *M. australis.*

Maurolicus tripunctulatus Esmark

Maurolicus tripunctulatus, Esmark, Christ. Vid. Selsk. Forh., 488 (1870).
Valenciennellus tripunctulatus, Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 578 (1896).

Lütken, Nord. ichthyogr., VIII, 211 (1891), und Spolia atlantica, Scopelini, 49 (1892).

Nur in 2 Exemplaren bekannt, von denen eins bei Madagaskar, das andere in der Dänemarkstraße auf 66° n. Br. und 28° w. L. zwischen Grönland und Island beobachtet wurde.

Gen. ***Myctophum*** Raf.

Myctophum elongatum Costa

Macrostoma angustidens, Risso, Europe méridionale, III, 448 (1826).
Scopelus elongatus, Costa, Fauna d. regno di Napoli, pesci, Pt. I, gen. scopelo, p. 2, tab. 35 (1844).
Lampanyctes resplendens, Richardson, Voy. Erebus and Terror, Fishes, Pt. 7, p. 42, tab. 27, fig. 16—18 (1845).
? Scopelus caudospinosus, Johnson, Proceed. Zool. Soc. London, 1863, p. 42.
„ *kröyeri*, Malm, Forh. Scand. Naturf., 8. Möde Kbhvn. 1860, p. 617.
„ *resplendens*, Günther, Cat. fish., V, 415 (1864).
Myctophum elongatum, Collett, Nyt Magaz. f. Naturvid., XXIX, 104 (1884).
„ *brachochir*, Eigenmann & Eigenmann, West American Scientist, 1889, 126.

Smitt, Scand. fishes, p. 937, fig. 234 (1895).
Lütken, Bidr. nord. ichthyogr., VIII, 208 (1891), und Spolia atlantica, II, 44, (1892).

Diese weitverbreitete pelagische Form ist im atlantischen und pacifischen Ocean beobachtet worden, und es ist nicht unwahrscheinlich (vgl. Goode and Bean, Oceanic ichthyology, p. 82: *Notoscopelus*), daß sie in mehrere Arten auflösbar ist. An den westeuropäischen Küsten ist sie nur vom Skagerack (Bohuslän) bis zum Trondhjem-Fjord beobachtet, außerdem aber wird sie vom Mittelmeer, Madeira und dem Golf von Guinea angegeben. Lütken (l. c. p. 208) erhielt 2 Exemplare von Godhavn (Westgrönland). Der Ingolf fing einige Exemplare südlich von Island und in der Dänemarkstraße auf 845—1040 Faden Tiefe. Die als *Scopelus caudospinosus* von Madeira beschriebene Form wurde von einigen Autoren mit *M. elongatum* identifiziert, doch ist sie neuerdings vom „Albatross" im Westen des Atlantischen Oceans (39° 26' n. Br., 68° 03' w. L.) in 1782 Faden Tiefe wiedergefunden worden und wird von den amerikanischen Autoren als besondere Art betrachtet.

Myctophum glaciale Rhdt.

Scopelus glacialis, Reinhardt, K. Danske Vid. Selsk. Nat.-math. Afh., Deel 6, p. CX, (1837).
„ *mülleri*, Collett, Norges fiske, p. 152 (1875).
Myctophum glaciale, Jordan & Gilbert, Synopsis, 283 (1883).
Benthosema mülleri, Goode & Bean, Oceanic ichthyology, p. 76, fig. 85 (1895).

Smitt, Scand. fishes, p. 941, fig. 235 (1895).
Lütken, Bidr. nord. ichthyogr., VIII, 203 (1891), Spolia atlantica, II, 251, fig. 8 (1892).

Diese Art ist an den norwegischen Küsten vom Hardangerfjord bis Hammerfest einige wenige Male gefangen worden, unter anderen auch von der norwegischen Nordmeer-Expedition (vgl. Collett, Norske Nordhavs Exped., Fiske, p. 158).

Eine erheblich größere Zahl von Exemplaren wurde an den grönländischen Küsten erbeutet; und neuerdings haben die amerikanischen Expeditionen des Blake, Fish Hawk und Albatross eine große Zahl von Fundorten in der Tiefe des Atlantic vor der amerikanischen Küste südwärts bis Südcarolina auf 3—600 Faden Tiefe ausfindig gemacht. Nach Lütken (l. c. p. 206) ist es wahrscheinlich, daß die im Färöer-Kanal gefangenen Jungfische, welche Günther (Report on the pelagic fishes) als *Scopelus scoticus* beschrieben hat, auch als zu *M. glaciale* gehörig anzusehen sind. Der Ingolf fing Exemplare dieser Art östlich, südwestlich und westlich von Island und in der Davisstraße unter 65° n. Br. Nach Knipowitsch (1901) wurde neuerdings auch ein Exemplar nordwestlich von Spitzbergen (79° 49′ n. Br. 9° 45′ ö. L.) erbeutet.

Myctophum arcticum Ltk.

Scopelus arcticus, Lütken, Bidr. nord. ichthyogr., VIII, 207 (1891), und Spolia atlantica, Scopelini, 29 (1892).
Benthosema arcticum, Goode & Bean, Oceanic ichthyol., p. 78 (1896).

Diese Art ist nur in einigen von Lütken beschriebenen Exemplaren aus der Davisstraße und von den grönländischen Küsten bekannt. Neuerdings wurde sie auch vom Ingolf südwestlich von Island und und westlich von Godthaab in 582—745 Faden Tiefe gefangen.

Gen. *Rhinoscopelus* Ltk.

Rhinoscopelus andreae Ltk.

Scopelus andreae, Lütken, Bidr. t. nord. ichthyogr., VIII, 209 (1891), und Spolia atlantica, Scopelini, 25 (1892).
Rhinoscopelus andreae, Goode & Bean, Oceanic ichthyology, 90 (1896).

Nach Goode und Bean ist diese Art, die vielleicht nur als besondere Geschlechtsform des *Rhinoscopelus coccoi* Lütken anzusehen ist, im Gebiet des Atlantic auch südlich vom Aequator nicht selten. Lütken erhielt auch ein 17 mm langes Exemplar von Jakobshavn in Grönland.

Gen. *Stomias* Cuv.

Stomias ferox Rhdt.

Stomias ferox, Reinhardt, Overs. K. D. Vid. Selsk. Forhandl., p. 82—84 (1842).

Lütken, Bidr. nord. ichthyogr., VIII, 212 (1891).
Goode & Bean, Oceanic ichthyology, p. 107, fig. 127 (1896).

Lütken ist geneigt, diese Art mit dem an den atlantischen Küsten von Südeuropa und Afrika sowie im Südpacific beobachteten *Stomias boa* Risso zu identifizieren, während Goode und Bean beide trennen.

St. ferox ist ursprünglich von Grönland beschrieben, wo sie wiederholt gefangen wurde, später ist sie von den amerikanischen Fahrzeugen Blake und Albatross in zahlreichen Exemplaren namentlich im Gebiet des Golfstromes vom Bahama-Kanal bis zu den Grand Banks in 235—1813 Faden Tiefe erbeutet worden.

Gen. ***Cyclothone*** Goode & Bean.

Cyclothone microdon (Gthr.)

Gonostoma microdon, Günther, Ann. and Mag. Nat. Hist., 1878, II, 188.
Cyclothone lusca, Goode & Bean, Bull. Mus. Comp. Zool., X, No. 5, p. 221 (1883).
? Neostoma quadrioculatum, Vaillant, Expéd. scient. Travailleur et Talisman, p. 99, pl. 8, fig. 2 (1888).
Cyclothone microdon, Goode & Bean, Oceanic ichthyol., p. 99, fig. 114 (1896).

Lütken, Bidr. nord. ichthyogr., VIII, 216 (1891); Spolia atlantica, II, tab. 2, fig. 4—5 (1892); Ingolf, ichthyol. udb. p. 9, (1898).

Diese außerordentlich häufig beobachtete Art ist kosmopolitisch und scheint in allen Oceanen vorzukommen in Tiefen von 500—2900 Faden. Sowohl im Atlantic wie im Pacific sind zahlreiche Fundorte bekannt und zwar im Süden wie im Norden; auch aus dem Indischen Ocean („Investigator") und dem antarktischen Gebiet („Challenger") ist sie bekannt. Gilbert (Rep. U. S. Fish Comm. f. 1893, p. 402) erwähnt sie vom Beringsmeer. In der Davisstraße wurde sie schon 1843 beobachtet; der Ingolf erbeutete zahlreiche Exemplare südlich, südwestlich und westlich von Island, in der Dänemarkstraße, südlich von Grönland und in der Davisstraße in Tiefen von 295—1435 Faden, aber niemals nördlich des Rückens zwischen Island und Grönland und auch nicht zwischen Island und den Färöer.

Die von Vaillant beschriebene *Neostoma quadrioculatum*, welche auf den Fahrten des Travailleur und Talisman an verschiedenen Punkten der atlantischen Küsten von Südeuropa und Afrika erbeutet wurde, ist mit *C. microdon* wahrscheinlich identisch.

Cyclothone (?) ***megalops*** Ltk.

Cyclothone megalops, Lütken, Ingolf ichthyol. udb., p. 10, tab. 4, fig. 6 (1898).

Diese Art ist von Lütken provisorisch aufgestellt auf Grund von zunächst noch mangelhaftem Material, welches der Ingolf westlich von Island und in der Dänemarkstraße erbeutete.

Gen. ***Alepisaurus*** Lowe.

Alepisaurus ferox Lowe

Alepisaurus ferox, Lowe, Proceed. Zool. Soc. London, 1833, p. 107.
„ *azureus*, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., XXII, 530 (1839).
Alepidosaurus ferox, Günther, Cat. fish., V, 421 (1864).
? Alepisaurus aesculapius, Bean, Proceed. U. S. Nat. Mus., 1882, 661.
Plagyodus ferox, Günther, Challenger Report, XXII, 203 (1887).

Lütken, Bidr. nord. ichthyogr., VIII, 221 (1891).
Goode & Bean, Oceanic ichthyology, p. 117, fig. 142 (1896).

Ein Tiefseefisch, der Riese in der Familie der Scopeliden, welcher zuerst bei Madeira beobachtet, später auch im westlichen Teil des Atlantic mehrfach gefangen wurde. Lütken erwähnt 3 Exemplare von den Färöer, Island und Grönland. Er ist auch der Ansicht, daß der nordpacifische *A. aesculapius* Bean von *A. ferox* nicht verschieden sei, zumal auch Steindachner und Döderlein eine bei Japan gefundene Form auf *A. ferox* beziehen, ebenso wie Günther das Skelett eines von Van Diemens-Land stammenden Individuums.

Gen. ***Paralepis*** Risso.

Paralepis borealis Rhdt.

Paralepis borealis, Reinhardt, K. Danske Vid. Selsk. Skrift., Naturv. og Math. Afhandl., VII, 115 u. 125 (1838).
Arctozenus borealis, Gill, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1864, 188.
Sudis borealis, Jordan & Gilbert, Synopsis, 278 (1883).

Kröyer, Nat. Tidskr., 2. Räkke Bd. II, 241 (1847).
Lütken, Bidr. t. nord. ichthyogr., VIII, 222 (1891).
Goode & Bean, Oceanic ichthyol., p. 119, fig. 143 (1896).

Diese seit langer Zeit bekannte Art wurde zuerst durch Reinhardt von Grönland beschrieben. In neuerer Zeit ist sie auch vor der amerikanischen Ostküste vom St. Lorenz-Golf südwärts namentlich auf den Fahrten des Albatross erbeutet worden. Auch bei Grönland und Island wurden neuerdings Exemplare gefangen, und Knipowitsch erwähnt sie (1900) von der Murmanküste.

Paralepis kröyeri Ltk.

Paralepis borealis, Kröyer, in Gaimard, Voy. Scand., Lapon etc., poiss., atlas, pl. 6 B. (1845).
„ *kröyeri*, Lütken, Bidr. t. nord. ichthyogr., VIII, 228 (1891).
Sudis kröyeri, Collett, Archiv f. math. og naturvid., XIX, No. 8, p. 21 (1897).

Lütken machte bei genauer Durchsicht des zu seiner Verfügung stehenden Materials von *P. borealis* die Entdeckung, daß etwa die Hälfte der Exemplare ein so abweichendes Aussehen hatten, daß sie einer besonderen Species zuzuweisen seien, die Kröyer in Gaimard, Voyage en Scandinavie, Laponie etc., pl. 6, abgebildet hat. Wahrscheinlich befinden sich auch unter den von anderer Seite gesammelten *P. borealis* Individuen, welche richtiger als *P. kröyeri* zu bezeichnen sind. Einstweilen ist sicher, daß die letztere sowohl bei Island wie bei Grönland vorkommt, und Collett hat sie auch für die europäische Küste (Westfinmarken) konstatiert.

Fam. **Notacanthidae.**

Gen. ***Notacanthus*** Bl.

Notacanthus nasus Bl.

Notacanthus chemnitzii, Bloch, Abh. Böhm. Gesellsch. der Wissensch., III, 278 (1787).
„ *nasus*, Bloch, Allg. Naturgesch. d. Fische, XII, 113, pl. 431 (1793).
Acanthonotus nasus, Bloch, Syst. ichthyol. ed. Schneider, p. 390 (1801).
Campylodon fabricii, Reinhardt, Vidensk. Selsk. Skrifter., VII, 120 (1838).

Gaimard, Voyage en Isl. et au Grönl., poiss., atlas, pl. 11 (1840—44).
Lütken, Bidr. nord. ichthyogr., II, 145 (1877); Ingolf ichthyol. udb., p. 10 (1898).
Goode & Bean, Oceanic ichthyol., p. 164, fig. 183 (1896)

Eine schon sehr lange aber nur in wenigen von Island und Grönland stammenden Exemplaren bekannte Art. Da diese wenigen Exemplare in verschiedenen Museen zerstreut sind, so ist nicht völlig sicher, ob alle derselben Art angehören. Vaillant vermutet, daß das isländische Exemplar, welches in Gaimard's Voyage (l. c.) abgebildet ist, vielleicht richtiger zu *N. phasganorus* Goode zu stellen ist, welcher auch auf den Neufundlandbänken vorkommt.

Gen. *Macdonaldia* Goode & Bean.

Macdonaldia rostrata (Collett)

Notacanthus rostratus, Collett, Bull. Soc. Zool. France, XIV, 307 (1889).
Macdonaldia rostrata, Goode & Bean, Oceanic ichthyology, p. 171, fig. 189 u. 195 (1896).

Collett, Camp. scientif. prince de Monaco, X, 48, pl. 5, fig. 21 (1896).
Lütken, Ingolf exped. ichthyol. udb., p. 11 (1898).

Der Albatross erbeutete 3 Exemplare dieser Art von 16—17 Zoll Länge im westlichen Teil des Atlantic auf ca. 40° n. Br. und 70° w. L. in Tiefen von 551 und 963 Faden. Die Yacht des Fürsten von Monaco fing ein Exemplar auf den Neufundlandbänken in 633 Faden Tiefe, der Ingolf ebenfalls ein Exemplar in der Davisstraße (65° 16′ n. Br., 55° 05′ w. L.) auf 362 Faden Tiefe.

Fam. **Clupeidae.**

Gen. *Clupea* Art.

**Clupea harengus* L.

Clupea harengus, Linné, Fauna suecica, p. 127 (1761).
„ *esca*, Walbaum, Artedi pisc. gen., III, 36 (1792).
„ *membras*, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 211 (1811).
„ *halec* + *vittata* + *caerulea*, Mitchill, Trans. Lit. and Phil. Soc., I, 451—457 (1815).
„ *elongata*, Lesueur, Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., I, 234 (1818).
„ *latulus*, Cuvier, Règne animal., 2. éd., T. II, 318 (1829).
„ *leachi*, Yarrell, Zool. Journal, V, 277, pl. 12 (1830—31).
„ *alba*, Yarrell, Hist. british fishes, 1. ed., Vol. II, 126 (1835—36).
„ *minima* (Peck) Storer, Rept. fishes Massach., p. 113 (1839).
„ *pallasii*, *Rogenia alba*, Cuv. & Val., Hist. nat. poiss., XX, 253 u. 340 (1847).
„ *mirabilis*, Girard, Proceed. Acad. Nat. Sci., Philad., 1854, p. 138.
Spratelloides bryoporus, Cope, Proceed. Americ. Philos. Soc., 1873, p. 25.

Smitt, Scand. fishes, p. 954 (1895).

Der Hering ist ein Bewohner des Nordatlantic und auch des Nordpacific, wenn man, wie es hier geschehen ist, die pacifische Form *Cl. pallasi* als mit der atlantischen identisch ansehen darf. Im atlantischen Ocean erstreckt sich das Verbreitungsgebiet von Cap Hatteras über Neufundland und Labrador bis Grönland (Davisstraße), und von der Biscaya-Bai bis Island und zum äußersten Norden Norwegens, der Murmanküste und dem Weißen Meer, in der Ostsee bis zum Finnischen Meerbusen, im nordpacifischen Gebiet von Kamtschatka bis Japan und St. Diego. Nach Malmgren kommt der Hering auch bei Spitzbergen vor, nach Richardson wurden auf der ersten Franklin'schen Expedition einige Exemplare in Bathurst Inlet im arktischen Nordamerika gefangen.

Römer und Schaudinn konservierten aus einem größeren Fang mit dem Heringsnetz einen 145 mm langen Hering von Port Wladimir an der Murmanküste[1]). Eine größere Anzahl jugendlicher zum Teil noch mit dem Dottersack versehener Heringslarven von 6—15 mm Länge erbeuteten sie im Oberflächennetz

1) Lönnberg (Fishes fr. Spitzbergen, p. 30) berichtet von einem unweit der Bären-Insel am 3. Juni 1898 gedredgten Eierklumpen, der in dichter Masse an Algen befestigt war und dessen Eier 1,3—1,5 mm Durchmessser hatten. Er glaubt, daß es sich nur um Heringseier handeln könne und daß zutreffenden Falls der Betrieb einer Heringsfischerei bei der Bären-Insel von großer Bedeutung sein möchte (!). Mir scheinen die angegebenen Merkmale nicht unbedingt für die Richtigkeit der Bestimmung zu sprechen. Der Hering setzt seine Eier selten in dichten Klumpen ab, sondern meist in dünnen Lagen. Auch stimmt die Größe nicht ausschliesslich für Heringseier, obwohl die Eier des norwegischen Herings nach Boek die angegebene Größe besitzen. Aus den über den fraglichen Eierklumpen gemachten Angaben kann man ebensogut auf die Zugehörigkeit desselben zu einer *Cyclogaster*-Art oder dergl. schließen.

am 8. bis 10. Juni im Tromsö- und Sorö-Sund, sowie im Troldfjord im äußersten Norden von Norwegen (No. 1—6 des Plankton-Journals).

Fam. **Alepocephalidae.**

Gen. ***Alepocephalus*** Risso.

Alepocephalus agassizi Goode & Bean

Alepocephalus agassizii, Goode & Bean, Bull. Mus. Comp. Zool., 1882, p. 215.

Lütken, Ingolf Exped. ichthyol. udb., p. 8 (1898).

Diese im Gebiet des Golfstromes beobachtete Art ist neuerdings vom Ingolf auch südwestlich von Island am Eingang der Dänemarkstraße unter 62° 25' n. Br. und 28° 30 w. L. in 912 Faden Tiefe erbeutet worden

Fam. **Anguillidae.**

Gen. ***Anguilla*** Cuv.

Anguilla vulgaris Turt.

Muraena anguilla, Linné, Fauna suecica, ed. II, 109 (1761).
Ophichthys anguilla, Retzius, Faunae suecicae pars I, 311 (1800).
Anguilla vulgaris, Turton, British Fauna, p. 87 (1807).
Muraena rostrata + *bostoniensis* + *serpentina* + *macrocephala* + *argentea*, Le Sueur, Journ. Acad. Nat. Sci. Philad. I, 81 (1817).
Anguilla chrysypa + *blephura* + *laticauda* + *aterrima* + *xanthomelas* + *lutea*, Raffinesque, Amer. Month. Mag. and Crit. Rev., 1817, p. 120 u. 445, u. Ichth. ohiensis, 1820, p. 78.
Muraena oryrhina, *M. platyrhina*, Ekström, K. Vet. Akad. Handl. 1831, p. 287 (1832).
„ *latirostris*, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 65 (1832).
Anguilla japonica, Schlegel, Siebold, Fauna japonica, poiss., p. 258, tab. 113, fig. 2 (1840—50).
Anguilla tenuirostris, De Kay, Fishes New York, p. 310 (1842).
„ *migratoria*, *A. acutirostris*, Kröyer, Danmarks fiske, III, 616 (1846—53).
„ *fluviatilis*, *A. eurystoma*, Heckel & Kner, Süßwasserfische österreich. Monarchie, p. 319 u. 325, fig. 167/8 (1858).
„ *mediorostris*, Yarrell, Hist. brit. fishes, 3. ed., Vol. I, 65 (1859).
„ *linnei*, Malm, Götebgs. och Bohusl. Fauna p. 590 (1877).

Smitt, Scand. fishes, p. 1023, pl. 45, fig. 1 (1895); ebenda s. auch weitere Synonyme.

Der Flußaal hat ein ungeheuer großes Verbreitungsgebiet, welches sich im atlantischen Becken auf beiden Seiten desselben von der geographischen Breite Westindiens bis zu derjenigen von Finmarken erstreckt und von den Vereinigten Staaten ostwärts über ganz Europa und Nordafrika, mit Einschluß von Mittelmeer und Ostsee, aber mit Ausschluß des Schwarzen Meer- und Kaspisee-Gebietes. Im pacifischen Ocean kommt der Aal von Japan bis Neuseeland vor, fehlt aber auf der amerikanischen Seite.

Er wird auch von den Färöer, Island und Grönland angegeben, an letzterem Orte ist er jedoch schon selten und scheint sonst im arktischen Gebiet zu fehlen.

Fam. **Synaphobranchidae.**

Gen. ***Synaphobranchus*** Johns.

Synaphobranchus pinnatus (Gron.)

Muraena pinnata, Gronov, Cat. fish. Brit. Mus., 19 (1854).
Synaphobranchus kaupii, Johnson, Proceed. Zool. Soc. London, 1862, p. 169.
„ *pinnatus*, Günther, Cat. fishes, VIII, 23 (1870).
? „ *affinis*, Günther, Ann. and Mag. Nat. Hist., p. 445 (1877).

Günther, Challenger Rep., XXII, 253, pl. 62, fig. A (1887).
Vaillant, Exped. scientif. Travailleur et Talisman, poissons, p. 88, pl. 6 (1888).
Goode & Bean, Oceanic ichthyology, p. 143, fig. 164 (1896).
Lütken, Ingolf Exped. ichthyol. udb., p. 6 (1898).

Dieser Tiefsee-Aal ist in verschiedenen Teilen des atlantischen und pacifischen Oceans nicht selten gefunden worden. Der Challenger fing ihn nahe der brasilianischen Küste in 1200 Faden Tiefe und bei Japan und den Philippinen in 345—565 Faden Tiefe; Vaillant erwähnt zahlreiche Fundorte an der Küste von Marokko, bei den Canaren, den Azoren und vor der Küste von Sudan. Die amerikanischen Expeditionsschiffe Fish Hawk, Albatross und Blake haben die Art sehr oft vor der atlantischen Küste der Vereinigten Staaten gefangen (vgl. Goode and Bean l. c.). Eine sehr interessante Erweiterung hat unsere Kenntnis von der Verbreitung dieser Art durch die Funde der Ingolf-Expedition erfahren. Der Ingolf erbeutete nämlich 2 Exemplare am südlichen Eingang der Davisstraße unter 60 und 62° n. Br. bei 54 und 56° w. L. auf 1435 und 1715 Faden Tiefe. Diese Exemplare waren 16 bezw. $18^1/_2$ Zoll lang.

Fam. **Nemichthyidae.**

Gen. ***Serrivomer*** Gill & Ryd.

Serrivomer beani Gill & Ryd.

Serrivomer beanii, Gill & Ryder, Proceed. U. S. Nat. Mus., 1883, p. 260.

Goode & Bean, Oceanic ichthyology, p. 155, fig. 175 (1896).
Lütken, Ingolf Exped. ichthyol. udb., p. 5 (1898).

Diese Art war bisher nur in wenigen Exemplaren bekannt, deren eines vom Albatross vor der atlantischen Küste der Vereinigten Staaten gefangen war, während ein anderes im Golf von Californien beobachtet wurde (Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 367). Der Ingolf brachte 3 Exemplare mit, welche in der Dänemarkstraße, südlich von Cap Farvel (Grönland) und westlich der Färöer gefangen waren auf Tiefen von 643—1695 Faden. Die Längen dieser Exemplare betrugen 51, 57 und 68 cm.

Fam. **Saccopharyngidae.**

Gen. ***Saccopharynx*** Mitschill.

Saccopharynx ampullaceus (Harwood).

Saccopharynx spec., Mitchill, Ann. Lyc. Nat. Hist. N. York I, 82, 1824.
Ophiognathus ampullaceus, Harwood, Phil. Transact., Pt. I, 1827, p. 52, pl. 7.
Saccopharynx flagellum, Cuvier, Règne animal, 2 ed., II, 355 (1829).
„ *ampullaceus*, Richardson, Fauna bor. americ., p. 271 (1836).
„ *chordatus*, Storer, Synopsis fishes N. America, p. 237 (1846).

Gill & Ryder, Proceed. U. S. Nat. Mus., VI, 262 (1883) u. VII, 48 (1884).
Günther, Challenger Rept., XXII, 156, pl. 66 (1887).
Goode & Bean, Oceanic ichthyology, p. 157, fig. 178—180 (1896).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 406 (1896).

Dieser seltsame Fisch ist außer an verschiedenen Punkten in der Tiefe des Atlantic nach Harwood auch einmal am Eingange der Davisstraße gefangen worden (62° n. Br., 57° w. L.). Dieses Exemplar trieb hilflos an der Oberfläche und hatte die beträchtliche Länge von 50+85 cm. Da es jedoch nicht aufbewahrt wurde und da später noch einige andere Formen dieser Familie bekannt geworden sind, so ist nicht ausgeschlossen, daß jenes Exemplar einer anderen Art zugeteilt werden sollte.

Jordan und Evermann geben an, daß auch die verwandte, zuerst von Gill und Ryder (U. S. Nat. Mus., VI, 1883, p. 271) beschriebene Art *Gastrostomus bairdi* Gill & Ryder in der Davisstraße gefangen worden sei, ich konnte jedoch in der Litteratur den direkten Nachweis dieser Beobachtung nicht auffinden.

Fam. **Acipenseridae.**

Gen. *Acipenser* Art.

Acipenser sturio L.

Acipenser sturio, Linné, Fauna suecica, ed. II, 108 (1761).
„ *lichtensteinii,* Bloch, Syst. ichthyol. ed. Schneider, p. 348, tab. 69 (1801).
Sturio vulgaris, Rafinesque, Indice, p. 41 (1810).
Acipenser oxyrhynchus, Mitschill, Trans. Lit. Philos. Soc. N. York, I, 462 (1814).
„ *brevirostris,* Lesueur, Transact. Americ. Philos. Soc., N. S. I, 390 (1818).
„ *latirostris,* Parnell, Mém. Werner Soc., VII, 405, tab. 39 (1838).
„ *huso,* Thompson, Ann. Mag. Nat. Hist., XX, 1847, p. 172, nicht v. Linné.
„ *thompsonii,* Ball, Proceed. Irish. Acad., No. 25, p. 21.
„ *hospitus,* Kröyer, Danmarks fiske, III, 780 (1846—53).
„ *sturioides,* Malm, Gotebgs. K. Vet. och Vitterh. Samhälles Handl., ny tidsföljd. 8. häft., p. 108 (1863).

Smitt, Scand. fishes, p. 1056, pl. 46, fig. 1 (1895).
Jordan & Evermann, Fishes of N. America, p. 105 (1896). Ebenda zahlreiche weitere amerikanische Synonyme.

Der gemeine Stör hat ein sehr ausgedehntes Verbreitungsgebiet im atlantischen Becken. Auf der amerikanischen Seite ist er von Florida bis Cap Cod verbreitet, auf der europäischen Seite im Mittelmeer einschl. der Adria, an den westeuropäischen Küsten und im ganzen Gebiet der Ostsee. Nordwärts dringt er bis zum äußersten Norden von Norwegen vor und ist sogar östlich vom Nordcap beobachtet. Bei Island ist er selten.

Acipenser stenorrhynchus Nikolski

Acipenser stenorrhynchus, Nikolski, Annuaire du Musée zool. de l'Acad. Imp. d. sci. de St. Pétersbourg, I, pisces, p. 400 (1896).

Dieser sibirische Stör ist erst neuerdings von Nikolski aus dem Gebiet der großen sibirischen Ströme, welche ins Eismeer gehen, speciell aus dem unteren Jenisei beschrieben worden. Eine Varietät dieser Art kommt im Baikalsee vor.

Fam. **Chimaeridae.**

Gen. *Chimaera* L.

Chimaera monstrosa L.

Chimaera monstrosa, Linné, Mus. reg. Adolphi Frider., I, 53, tab. 25 (1754).
„ *argentea,* Ascanius, Icones rer. nat. Fasc. 2, p. 6, tab. 15 (1806).
„ *borealis,* Shaw, General zoology, V, 2, 365, pl. 157 (1804).
„ *arctica,* Hollberg, Bohusl. fisk., Fasc. 2, p. 1 (1819—22).
„ *mediterranea,* Risso, Europ. mérid., III, 168 (1827).
„ *cristata,* Faber, Fische Islands, p. 45 (1829).
Callorhynchns centrina + *atlanticus,* Gronow, Cat. fish., 15, 16 (1854).

Smitt, Scand. fishes, p. 1079, pl. 46, fig. 2 u. 3 (1895).

Eine im Mittelmeer, im Atlantic — südwärts bis zum Cap der guten Hoffnung — und in den japanischen Gewässern weit verbreitete Tiefenform. An der norwegischen Küste dringt sie bis Finmarken

vor, bei Island ist sie selten. Die an der amerikanischen Küste von Cap Cod nordwärts sowie vor der portugiesischen Küste beobachtete *Ch. affinis* Capello (= *plumbea* Gill = *abbreviata* Gill) ist der europäischen Form sehr ähnlich und vielleicht mit derselben identisch.

Fam. Rajidae.

Gen. *Raja* Art.

Raja clavata L.

Raja clavata, Linné, Fauna suecica, ed. II, 106 (1761).
„ *dasybatus punctatus*, Hollberg, Götebgs. K. Vetensk. och Vitterhets Samhälles nya Handl., Deel 4, p. 25 (1821).
„ *pontica*, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiatica, III, 58 (1831).
„ *rubus*, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 118 (1832).
Dasybatis clavata, Bonaparte, Iconogr. fauna italica, No. 149, tav. fig. 4 (1832—41).

Smitt, Scand. fishes, p. 1104, pl. 47, fig. 1 u. 2 (1895).

Diese im Mittelmeer einschließlich des Schwarzen Meeres und an den westeuropäischen Küsten häufige Form ist im äußersten Norden von Norwegen nicht, wohl aber an der Murmanküste (Knipowitsch) beobachtet worden. Sonst kommt sie im arktischen Gebiet nicht vor.

Raja radiata Donov.

Raja clavata, Olafsen & Povelsen, Reise durch Island, p. 359 u. 987, tab. 49 u. 50 (1774—75).
„ *fullonica*, Fabricius, Fauna groenlandica, p. 125 (1780).
„ *radiata*, Donovan, Nat. hist. brit. fishes, V, 114 (1808).
„ *americana*, De Kay, N. York Fauna, fishes, p. 368 (1842).
Amblyraja radiata, Malm, Gotebgs. och Bohusl. Fauna, p. 607 (1877).

Smitt, Scand. fishes, p. 1108, pl. 47, fig. 3 (1895).

Diese specifisch nordische Form ist von Grönland schon seit Fabricius' Zeiten bekannt; in Finmarken, bei der Bären-Insel, Spitzbergen, der Murmanküste und im Weißen Meer ist sie häufig; südlich kommt sie bis zur Biscaya vor, doch ist sie schon an der französischen Nordküste selten. Auch im westlichen Teil der Ostsee fehlt sie nicht. An der amerikanischen Ostküste kommt sie vor, ist aber dort nicht gerade häufig.

Auf der Olgafahrt wurden bei der Bären-Insel und auf der Westseite von Spitzbergen zahlreiche Exemplare mit der Kurre gefangen, die größte Zahl von ca. 20 Stück etwa halbwegs zwischen Bären-Insel und Südcap von Spitzbergen.

Raja hyperborea Collett.

Raja hyperborea, Collett, Vidensk. Selsk. Christ. Forhandl. 1878, No. 14, p. 7 (1879).

Collett, Norske Nordh.-Exped., Fiske, p. 9, tab. 1, fig. 1 u. 2 (1880).
Smitt, Scand. fishes, p. 1111, fig. 317 u. 318 (1895).

Diese nur in wenigen Exemplaren aus dem Färöer-Kanal und von der Nordwestspitze Spitzbergens bekannte Form ist vielleicht nur als eine Varietät von *R. clavata* zu betrachten, von deren gewöhnlicher Form sie in Zahl und Anordnung der Stacheln sowie in der Färbung abweicht.

Raja fyllae Ltk.

Raja fyllae, Lütken, Nord. ichthyogr., VI, 1, tab. 1 (1887) u. VII, 32 (1891).
? „ *acleyi*, ? *R. ornata*, Garman, Bull. mus. comp. zool. Harvard College, VIII, 234 (1881).

Eine in wenigen Exemplaren aus der Tiefe der Davisstraße bekannt gewordene Art (235—426 Faden Tiefe), welcher neuerdings (1900) auch durch KNIPOWITSCH von der Murmanküste und durch LÖNNBERG von Spitzbergen (Eingang des Eisfjords auf 350 m Tiefe) erwähnt wird. Die Olga-Expedition fing ein ♂ dieser Art von 465 mm Länge nordwestlich der Bären-Insel auf 400 m Tiefe mittelst Langleinen.

Raja batis L.

Raja batis, LINNÉ, Syst. nat., ed. XII, T. I, 395 (1766).
„ *gaimardi*, ROBERT in GAIMARD, Voy. Isl., Groenl., poiss., tab. 2 u. 3 (1840—44).
Batis vulgaris, COUCH, Hist. fish. brit. isl., I, 87, pl. 18 (1864).
Laeviraja batis, MALM, Göteb. och Bohusl. Fauna, p. 615 (1877).

SMITT, Scand. fishes, p. 1120, pl. 48 (1895).

Dieser Roche erreicht eine riesenhafte Größe und ist im Atlantischen Ocean von der Biscaya-Bai bis Norwegisch Finmarken verbreitet; sein Vorkommen im Mittelmeer ist zweifelhaft; doch ist er in der westlichen Ostsee beobachtet. Bei den Färöer und Island ist er häufig. Ob er mit einer der amerikanischen Formen identifiziert werden kann, ist noch nicht festgestellt; doch ist *Raja laevis* MITCHILL jedenfalls ähnlich.

Fam. **Lamnidae.**

Gen. *Isurus* RAF.

Isurus cornubicus (GMELIN)

Squalus cornubicus, GMELIN, Car. Linné syst. nat., ed. XIII, T. I, 1497 (1788).
„ *nasus*, BONNATERRE, Tableau Encyclop. ichthyol., 10 (1788).
„ *pennanti*, WALBAUM, Artedi pisc. gen., 517 (1792).
„ *monensis*, SHAW, Gen. zoology, V, 350 (1804).
„ *selanonus*, LEACH, Mém. Wern. Soc., 1818, II, 65, pl. 1, fig. 2.
Selanonius walkeri, Lamna cornubica, FLEMING, Hist. brit. anim., p. 168—69 (1828).
Isurus cornubicus, GRAY, Catalogue fish. Brit. Mus., Pt. 1, p. 58 (1851).

SMITT, Scand. fishes, p. 1138, pl. 51, fig. 1, Textfig. 329—330 (1895).

Der Heringshai ist an beiden Seiten sowohl des atlantischen wie des pacifischen Oceans verbreitet. Er kommt im Mittelmeer vor und an den europäischen Westküsten mit Einschluß der Ostsee bis Finmarken und zur Murmanküste; an der atlantischen Ostküste und der pacifischen Küste der Vereinigten Staaten sowie bei Japan ist er ebenfalls beobachtet; sogar bei Neuseeland soll er vorkommen.

Gen. *Cetorhinus* BLAINV.

Cetorhinus maximus (GUNN.)

Squalus maximus, GUNNER, Trondhjem Selsk. Skr., III, 33, tab. 2 (1765).
„ *gunnerianus* + *peregrinus* + *homianus*, BLAINVILLE, Nouv. Bull. sci. Soc. Philom., 1810, T. II, p. 169—171.
Cetorhinus shavianus, BLAINVILLE, Nouv. Bull. sci. Soc. Philom., 1816, p. 121.
Squalus isodus + *rostratus*, MACRI, Sav. Atti d. R. Acad. Borbon. sci. Napoli, 1819, I, 55, pl. 1 u. 2.
„ *elephas*, LESUEUR, Journ. Ac. Nat. Sci. Philad., II, 363 (1821).
„ *rasleighanus*, COUCH, Trans. Linn. Soc., XIV, 91 (1825).
Selache maxima, CUVIER, Règne animal, ed. I, T. II, 129 (1836—49).
Squalus cetaceus, GRONOW, Cat. fish., 6, (1854).
Polyprosopus macer, COUCH, Hist. brit. fish., I, 67 (1861).
Acanthias blainvillei, BOCAGE & CAPELLO, Plagiostom., I, 21 (1866).
Selachus maximus, STORER, Fish. Massachus., 229 (1867).
Cetorhinus maximus, GERVAIS, P. u. H., Journ. Zool., V, 319 (1876).

SMITT, Scand. fishes, p. 1143, fig. 331 (1895).

Dieser riesenhafte Hai ist hauptsächlich nordwärts einer Linie von Nordafrika bis Virginia im Mittelmeer und Atlantic verbreitet. An der norwegischen Küste kommt er bis zum Varangerfjord und darüber hinaus bis zur Murmanküste vor; auch bei Island ist er bekannt. Dagegen werden die Angaben über sein Vorkommen bei Grönland von Lütken (Vid. Meddel. nat. Foren. Kbhvn., 1879—80, p. 62) ins Reich der Fabel gewiesen. Auf der amerikanischen Seite des Atlantic ist er selten. Vereinzelt soll er auch im pacifischen Gebiet von Walfängern beobachtet worden sein. Als eine specifisch arktische, wie gelegentlich behauptet worden ist, kann die Art offenbar nicht angesehen werden.

Fam. **Scyllidae.**

Gen. ***Pristiurus*** Bp.

Pristiurus catulus (Gunn.)

Squalus catulus, Gunnerus, Trondhj. Selsk. Skr., II, 216 (1766).
Galeus melastomus, Rafinesque, Caratteri nuov. gen. d. Sicilia, p. 13 (1810).
Scyllium artedi, Risso, Hist. nat. Europe mérid., III, 117 (1826).
Squalus annulatus, Nilsson, Prodr. ichthyol. Scand., p. 114 (1832).
Pristiurus melanostomus, Bonaparte, Icon. fauna d'Italia, Fasc. 7, No. 39, tav. fig. 3 (1832—41).
Scyllium melastomum, Kröyer, Danmarks fiske, III, 832 (1846—53).
„ *annulatum,* Nilsson, Scandin. Fauna, IV, fisk., p. 713 (1855).
Pristiurus artedi, Barb. Bocage & Capello, Peixes plagiost., p. 11 (1866).
„ *catulus,* Lilljeborg, Sver. Norg. Fauna, fisk., III, 657 (1891).

Smitt, Scand. fishes, p. 1149, pl. 51, fig. 2 u. Textfig. 334 (1895).

Dieser Hai ist im Mittelmeer und an den atlantischen Küsten von Europa bis Tromsö und wahrscheinlich bis zur Murmanküste verbreitet, meist in Tiefen von 100—500 Faden.

Fam. **Spinacidae.**

Gen. ***Squalus*** Art.

Squalus acanthias L.

Squalus acanthias, Linné, Syst. nat., ed. X, T. I, 233 (1758).
„ *fernandinus,* Molina, Saggio s. storia naturale del Chili, p. 229 (1782).
Acanthorhinus acanthias, Blainville, Bull. scien. Soc. Philom., 1816, p. 121.
Acanthias vulgaris, Risso, Eur. mérid., III, 131 (1826).
„ *americanus,* Storer, Mem. Am. Acad. Arts and Sci., II, 506 (1846).
Spinax acanthias, Cuvier, Règne animal., ed. I, T. II, 130 (1836—49).
„ *fernandinus,* Guichenot, in Gay, Chile zool., T. II, 365 (1844—54).
? „ (*Acanthias*) *sucklii,* Girard, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1854, p. 196.
? *Squalus sucklii,* Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1862, p. 499.
Acanthias linnei, Malm, Göteb. och Bohusl. Fauna, p. 624 (1877).

Smitt, Scand. fishes, p. 1158, pl. 52, fig. 1 u. 2 (1895).

Das Verbreitungsgebiet des gewöhnlichen Dornhais ist ein ungemein großes und scheint nahezu den ganzen Erdball zu umfassen. Es gehören dazu nicht nur die atlantischen Küsten von Afrika und Europa, vom Cap der guten Hoffnung bis Island, Norwegen und zur Murmanküste, sowie von Amerika bis Grönland (cf. Lütken, Nord. ichthyogr., VI, 4, 1887), sondern auch die Maskarenen im Indischen Ocean, die Küste von Australien (Richardson, Günther) und im pacifischen Gebiet Chile, Japan und das Beringsmeer. Bei der Berings-Insel wurde der Dornhai von der Vega erbeutet. Es ist daher kaum zu bezweifeln, daß der nordpacifische *S. sucklii* der amerikanischen Autoren mit *S. acanthias* identisch ist.

Gen. ***Etmopterus*** Raf.

Etmopterus spinax (L.)

Squalus spinax, Linné, Syst. nat., ed. X, T. I, 233 (1758).
Etmopterus aculeatus, Rafinesque, Caratteri d. alc. nuov. generi d. animali d. Sicilia, p. 14, tab. 13, fig. 3 (1810).
Spinax niger, Cloquet, Dict. sci. nat., T. I (suppl.), 93 (1822).
Acanthias spinax, Risso, Europe mérid., T. III, 132 (1826).
Spinax gunneri, Reinhardt, K. D. Vid. Selsk. Afhandl., III, p. XVI (1828).
„ *linnei*, Malm, Göteb. och Bohusl. Fauna, p. 626 (1877).

Smitt, Scand. fishes, p. 1163, pl. 51, fig. 3 u. 340—347 (1895).

Dieser kleine Tiefseehai ist aus dem Mittelmeer seit langer Zeit bekannt; auch in der Biscaya-Bai kommt er vor, scheint dagegen vor der portugiesischen Küste sowie in der Nordsee und an den britischen Küsten zu fehlen. Vor den norwegischen Küsten ist er nordwärts bis zum Trondhjemfjord wohlbekannt, darüber hinaus nordwärts erstreckt sich sein Verbreitungsgebiet bis zum 70° n. Br. Wenn diese Art mit *Acanthidium pusillum* Lowe (= *Spinax pusillus* Günther = *Spinax hillianus* Pocy) identisch ist, so ist sie auch bei den Cap-Verdischen Inseln und bei Madeira, sowie bei den Bermudas, Cuba und den kleinen Antillen vertreten.

Gen. ***Centroscyllium*** Müller & Henle.

Centroscyllium fabricii (Rhdt.)

Spinax fabricii, Reinhardt, Dansk. Vid. Selsk. Förh., 1828, III, p. XVI.
Centroscyllium fabricii, Günther, Cat. fish., VIII, 425 (1870).

Müller & Henle, Plagiostomen, p. 191 (1838).
Goode & Bean, Oceanic ichthyol., p. 11, fig. 7 (1896).

Diese zuerst von den grönländischen Küsten beschriebene kleine Haifischart ist später auch einige Male vor der amerikanischen Küste (Massachusetts und Neuschottland) gefunden worden. Die Angabe von Vaillant (Talisman et Travailleur), wonach sie auch vor der afrikanischen Küste vorkommen soll, wird als zweifelhaft angesehen.

Fam. **Scymnidae.**

Gen. ***Acanthorhinus*** Blainv.

Acanthorhinus carcharias (Gunn.)

Squalus carcharias, Gunnerus, Trondhj. Selsk. Skr., II, 300, tab. 10 u. 11 (1763).
„ *microcephalus*, Bloch & Schneider, Syst. ichthyol., p. 135 (1801).
Acanthorhinus norwegianus, A. microcephalus, Blainville, Bull. sci. Soc. Philom., 1816, p. 121.
Somniosus brevipinna, Lesueur, Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., I, 222 (1818).
Squalus borealis, Scoresby, Acc. arct. reg., I, 538, tab. 15 (1820).
Scymnus borealis, Fleming, Hist. british animals, p. 166 (1828).
Squalus norwegianus, Blainville, Faune française, p. 61 (1828).
„ *glacialis*, Faber, Fische Islands, p. 23 (1829).
Scymnus micropterus, Valenc., Nouv. Ann. Mus. Hist. nat., T. I, 454, tab. 20 (1832).
Squalus (Scymnus) gunneri, Richardson, Fauna bor.-americ., Pt. III, 313 (1836).
Laemargus borealis, Müller & Henle, Plagiostomen, p. 93 (1841).
Scymnus microcephalus, Kröyer, Danmarks fiske, III, 914 (1846—53).
Leiodon echinatum, Wood, Proceed. Boston Soc. Nat. Hist., II, 174 (1847).

Scymnus brevipinna, Storer, Mem. Americ. Acad. Arts and Sci., N. S. IX, 235, tab. 38 (1867).
Laemargus brevipinna, Dumeril, Hist. nat. poiss., I, 456 (1865—70).
„ *microcephalus*, Winther, Nat. Tidsk., 3. R. XII, 59 (1879—80).
Somniosus microcephalus, Lütken, Vid. Meddel. nat. Foren. Kbhvn., 1879/80, p. 56.

Smitt, Scand. fishes, p. 1167, pl. 52, fig. 3 (1895).

Der Eishai ist einer der größten arktischen Haie und bildet seit langer Zeit den Gegenstand eines wichtigen Fischereibetriebes. Die Fischerei auf Eishai wird in Norwegen, Spitzbergen, Island und Grönland betrieben. Außerdem kommt dieser Hai an der Murmanküste und im Weißen Meer vor, geht an den westeuropäischen Küsten südwärts bis Bohuslän und zum englischen Kanal und ist namentlich in der Nordsee kein seltener Gast; an der ostamerikanischen Küste ist er südwärts bis Cap Cod beobachtet; auch im Nordpacific und im nordamerikanischen Eismeer kommt er vor.

Auf der Olgafahrt wurden mehrmals Eishaie erbeutet. Ein kleiner von 90 Pfund Gewicht wurde mit der Handangel in der Magdalenen-Bucht, 2 weitere an Langleinen nordwestlich der Bären-Insel gefangen. Auch unter den Kurrenfängen fanden sich 2 mal vereinzelte Exemplare vor.

Fam. **Chlamydoselachidae.**

Gen. ***Chlamydoselachus*** Garman

Chlamydoselachus anguineus Garman

Chlamydoselachus anguineus, Garman, Bull. Essex Instit., XVI, 3 (1884).
Chlamydoselache anguinea, Günther, Challenger Report, XXII, pl. 64 u. 65 (1887).

Goode & Bean, Oceanic ichthyol., p. 22, fig. 22 (1896).
Collett, Festskrift t. H. Maj. Kong Oskar II. ved Reg. jub. fra d. Kgl. Norske Fredr. Univers. Christiania (1897).

Diese interessante Form, „der älteste aller lebenden Wirbeltiertypen", wurde ursprünglich nach einem Individuum beschrieben, welches angeblich von Japan stammte. Günther erhielt dann 3 Stück bis fast zu 5 Fuß Länge von Yeddo. Neuerdings hat der Fürst von Monaco 1 Exemplar bei Madeira erbeutet, und Collett das Vorkommen dieser Art auch für den äußersten Nordosten von Norwegen — Varangerfjord — konstatiert, woselbst ein 191 cm langes Exemplar in Kohlfischnetzen auf 100—150 Faden Tiefe gefangen wurde.

Fam. **Petromyzontidae.**

Gen. ***Petromyzon*** Art.

Petromyzon marinus L.

Petromyzon marinus, Linné, Syst. nat., ed. X, T. I, 230 (1758).
„ *americanus* + *nigricans*, *Ammocoetes bicolor*, Lesueur, Trans. Americ. Phil. Soc., I, 383—386 (1818).
„ *lampetra*, Pallas, Zoogr. Rosso-Asiat., III, 66 (1831).
„ *appendix*, *Ammocoetes unicolor*, De Kay, New York Fauna, fishes, p. 381—383, tab. 64 u. 79 (1842).
„ *maculosus*, Gronov., Cat. fish., ed. Gray, p. 2 (1854).
Lampetra marinus, Malm, Götebgs. Vet. Vitt. Samh. Handl., Ny Tidsf. H. VIII, 87 (1863).
Lampreta marinus, Malmgren, Finlands fiskfauna, p. 75 (1863).

Smitt, Scand. fishes, p. 1183, pl. 53, fig. 1 (1895).

Das Meerneunauge bewohnt alle europäischen Meere, vielleicht auch den Kaspisee, wenn nicht Kessler's *P. wagneri* eine besondere Art darstellt. Das von Pallas angegebene Vorkommen im Ochotskischen

Meer kann als zweifelhaft angesehen werden; dagegen ist die Art in Westafrika und an der Ostküste Amerikas von der Chesapeake-Bay nordwärts wohlbekannt. Während sie in Grönland nicht konstatiert ist, ist sie bei Island, den Färöer und im Norden Norwegens bis zum Varangerfjord beobachtet. In der Ostsee dringt sie ostwärts bis Südfinland vor.

Petromyzon fluviatilis L.

Petromyzon fluviatilis, Linné, Syst. nat., ed. X, T. I, 230 (1758).
„ *argenteus*, Bloch, Ausländ. Fische, Teil IX, 74, tab. 415 (1795).
„ *pricka*, Lacépède, Hist. nat. poiss., I, 18 (1798—1803).
„ *omalii*, Van Beneden, Bull. Acad. Soc. belge, Sér. 2, T. II, 549 (1857).
Lampetra fluviatilis, Yarrell, Hist. brit. fish., 3 ed. I, 28 (1859).
? *Petromyzon plumbeus*, Ayres, Proc. Calif. Acad. Nat. Sci., 1854, p. 27 (= *P. ayresii* Günther = *Ammocoetes cibarius* Girard).
? *Petromyzon borealis*, Girard, Pac. R. R. Survey, 377 (1858) [= *Ammocoetes aureus* Bean?].

Smitt, Scand. fishes, p. 1188, pl. 53, fig. 2—4 (1895).

Das Flußneunauge ist über ganz Europa, Nordasien und Japan und die nördlichen Teile von Nordamerika nebst Grönland verbreitet. Die Jugendformen wurden im Jenisei gefangen, und Günther hat den von Martens beschriebenen *P. japonicus* für identisch mit unserer Form erklärt. Die westamerikanischen Formen *P. plumbeus* und *P. aureus* haben wahrscheinlich auch nicht mehr Anspruch, als selbständige Arten behandelt zu werden, sondern entsprechen den beiden auch sonst unterscheidbaren Varietäten, der Forma major, welche regelmäßig aus den Flüssen in das Salzwasser- oder Brackwasser-Gebiet übertritt, und der Forma minor, welche in Bächen und kleinen Ansammlungen von Süßwasser stationär ist. Aus dem nördlichsten Gebiet von Europa wird das Flußneunauge speciell auch für den Varangerfjord und das Weiße Meer angegeben.

Fam. **Myxinidae.**

Gen. *Myxine* L.

Myxine glutinosa L.

Myxine glutinosa, Linné, Mus. Ad. Frider., I, 91, tab. 8, fig. 4 (1754).
Gastrobranchus coecus, Bloch, Ausländ. Fische, Teil IX, 67, tab. 413 (1795).
Myxine limosa, Girard, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1858, p. 223.

Smitt, Scand. fishes, p. 1208, pl. 53, fig. 5 (1895).
Goode & Bean, Oceanic ichthyol., p. 2, fig. 1 (1896).

Der Inger ist auf beiden Seiten des Atlantischen Oceans verbreitet, auf der amerikanischen Seite von Cap Cod bis Grönland, auf der europäischen Seite vom Sund und englischen Kanal nordwärts bis Finmarken und zur Murmanküste.

In der nachfolgenden tabellarischen Uebersicht über die Verbreitung der arktischen Fische ist nur ein Teil der im Vorstehenden behandelten Arten berücksichtigt worden, nämlich vorzugsweise solche Formen, die auf mehreren der hier unterschiedenen Meeresgebiete beobachtet wurden.

	Nordamerikanisches Eismeer	Nordost-Amerika	Grönland	Nordatlantic	Spitzbergen	Europäische Küsten	Murmanküste und Weißes Meer	Karisches Meer	Sibirisches Eismeer	Nordpacific
Perca fluviatilis L.	.	+	.	.	.	−	.	.	.	.
Acerina cernua (L.)	.	.	.	.	.	+	+	.	?	.
Scomber scombrus L.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Orcynus thynnus L.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Xiphias gladius L.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+
Lampris pelagicus (Gunn.)	.	+	+	+	.	−	+	.	.	+
Lophius piscatorius L.	.	+	.	+	.	−	+	.	.	.
Scorpaena dactyloptera Delar.	.	+	.	?	.	−	.	.	.	.
Sebastes marinus (L.)	.	+	+	−	+	+	+	.	.	.
Centridermichthys uncinatus (Rhdt.)	.	+	−	−	+	+	+	+	+	+ ?
„ *hamatus* (Kröyer)	+	+	+	−	+	+	+	+	+	+
Triglops pingeli Rhdt.	+	+	+	−	+	+	+	?	+	+
Cottus scorpius L.	+	+	+	−	+	+	+	+	+	.
„ *bubalis* Euphr.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *scorpioides* O. Fabr.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	
„ *platycephalus* Pall.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
„ *axillaris* Gill	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
„ *quadricornis* L.	+	+	+	.	.	+	−	+	+	+
Gymnocanthus ventralis (C. & V.)	+	+	+	−	−	+	+	.	?	?
„ *pistilliger* (Pall.)	.	?	.	.	.	.	.	+	+	+
Cottunculus microps Coll.	.	+	+	−	+	+	.	.	.	.
„ *torvus* Goode	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Trigla gurnardus L.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
Agonus decagonus Schneid.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	
„ *cataphractus* L.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.
Aspidophoroides monopterygius (Bloch)	.	+	+	.	.	.	.	.	.	?
„ *olriki* Ltk.	.	+	−	.	.	.	+	+	+	+
Chirolophis galerita (L.)	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Pholis gunnellus (L.)	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.
„ *fasciatus* (Bl. & Schn.)	+	.	+	.	.	.	.	.	?	+
Lumpenus lampretiformis (Walb.)	.	−	+	+	−	+	.	.	.	.
„ *maculatus* (Fries)	.	+	+	.	+	+	.	.	.	+
„ *medius* Rhdt.	.	.	+	.	−	.	−	?	.	+
„ *fabricii* (C. & V.)	+	+	−	.	.	.	−	?	+	+
„ *punctatus* (O. Fabr.)	.	+		.	.	.	+	.	+	+
Anarrhichas lupus L.	.	+	−	+	−	−	+	.	.	.
„ *minor* Olafsen	.	−	.	+	−	+	+	.	?	.
„ *latifrons* Steenstrup	.	−	−	+	.	+	+	.	.	.
Cyclopterus lumpus L.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.
Eumicrotremus spinosus (Müll.)	−	+	+	+	+	.	.	.	.	+
Cyclogaster montagui Donov.	.	+	?	.	.	+	?	.	.	.
„ *liparis* L.	−	+	+	+	+	+	+	+	+	?
„ *gelatinosus* (Pall.)	.	.	+	+	+	+	+	+	.	?
Paraliparis bathybii Collett	.	.	.	+	?	.	.	.	.	.
Trachypterus arcticus (Brünn.)	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Regalecus glesne Asc.	.	.	.	+	.	−	.	.	.	.
Ramphistoma belone (L.)	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Scombresox saurus (Walb.)	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
Pleuronectes cynoglossus L.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.
„ *microcephalus* Donov.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
„ *limanda* L.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
„ *platessa* L.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+
„ *flesus* L.	−	.	.	.	.	+	+	.	?	+
„ *glacialis* Pallas s. s. = *franklini*	−	.	.	.	.	.	.	+	+	.
„ „ „ v. *cicatricosus*	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+
Hippoglossus vulgaris Flem.	.	+	+	+	−	+	+	.	.	+
Platysomatichthys hippoglossoides (Walb.)	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.
Drepanopsetta platessoides (O. Fabr.)	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.
Gadus aeglefinus L.	.	+	.	+	−	+	+	.	.	.
„ *virens* L.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+
„ *ogac* Rich.	−	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *navaga* Koelreuter	+	.	.	.	.	.	+	?	+	+
„ *saida* Lepechin	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+
„ *merlangus* L.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
„ *virens* L.	.	+	+	+	?	+	+	.	.	.

	Nordamerikanisches Eismeer	Nordost-Amerika	Grönland	Nordatlantic	Spitzbergen	Europäische Küsten	Murmanküste und Weißes Meer	Karisches Meer	Sibirisches Eismeer	Nordpacific
Molua molva L.	.	?	+ ?	+	?	+	+	.	.	.
Lota vulgaris JEN.	+?	+	.	.	.	+	.	.	+	+
Onos septentrionalis COLLETT	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
„ *reinhardti* (KRÖYER)	.	.	+	+	?	.	.	.	.	.
„ *ensis* (RHDT.)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Haloporphyrus equus GTHR.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Antimora viola GOODE & BEAN	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Brosmius brosme (ASC.)	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.
Ammodytes tobianus L.	+	+	+	+	.	+	+	.	+	?
Macrurus fabricii SUND.	.	+	+	+	?	+	.	.	.	.
„ *rupestris* (GUNN.)	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.
Trachyrhynchus murrayi GTHR.	.	.	?	+	.	.	.	.	.	.
Rhodichthys regina COLLETT	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Bythites fuscus RHDT.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Enchelyopus viviparus (L.)	.	?	.	.	.	+	+	.	.	.
Uronectes parri ROSS	+	.	+	.	?	.	.	.	.	.
Gymnelis viridis O. FABR	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+
Lycodes frigidus COLLETT	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.
„ *pallidus* COLLETT	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.
„ *reticulatus* RHDT., incl. *seminudus, lütkeni polaris* und *mucosus*	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+
„ *vahli* RHDT., incl. *esmarki* COLL. und *gracilis* SARS	.	+	+	+	+	+	?	.	.	.
„ *sarsi* COLL.	.	?	+	+	.	+	.	.	.	.
„ *muraena* COLLETT	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.
Gasterosteus aculeatus L.	+	+	+	+	.	+	+	?	+	+
„ *pungitius* L.	+	+	+	?	.	+	+	?	+	+
Salmo umbla var. *alpinus* L.	+	+	+	+	+	+	+	?	+	.
„ *salar* SUND. var. *nobilis* SMITT	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.
„ „ „ var. *trutta* FLEM.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
Osmerus eperlanus L. var. *dvinensis* SMITT	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
„ *dentex* STEINDACHNER	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Mallotus villosus O. F. MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+	?	.	+
Stenodus nelma (PALL.)	+	.	.	.	.	.	+	?	+	.
Coregonus albula L.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
„ *lavaretus* L.	+	+	.	.	.	+	+	?	+	?
Argentina silus (ASC.)	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Maurolicus pennanti (WALB.)	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
Myctophum elongatum COSTA	.	?	+	+	.	+	.	.	.	+
„ *glaciale* RHDT.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.
Stomias ferox RHDT.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Cyclothone microdon (GTHR.)	?	+	+	+	.	.	.	.	.	+
Alepisaurus ferox LOWE	.	+	+	+	.	.	.	.	.	?
Paralepis borealis RHDT.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.
„ *kröyeri* LTK.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
Notacanthus nasus BLOCH.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Macdonaldia rostrata (COLLETT)	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Clupea harengus L.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+
Anguilla vulgaris TURT.	.	+	+	+	.	+	?	.	.	+
Acipenser sturio L.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
Chimaera monstrosa L.	.	?	.	+	.	+	?	.	.	.
Raja clavata L.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *radiata* DONOV.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.
„ *hyperborea* COLLETT	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
„ *fyllae* LTK.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.
„ *batis* L.	.	?	.	+	.	+	.	.	.	.
Isurus cornubicus (GMEL.)	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+
Cetorhinus maximus (GUNN.)	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+
Pristiurus catulus (GUNN.)	.	.	.	.	.	+	?	.	.	.
Squalus acanthias L.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+
Centroscyllium fabricii (RHDT.)	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Acanthorhinus carcharias (GUNN.)	+	+	+	+	+	+	+	.	?	+
Chlamydoselachus anguineus GARMAN	.	?	.	.	.	+	+	.	.	+
Petromyzon marinus L.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	?
„ *fluviatilis* L.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	?
Myxine glutinosa L.	.	+	−	.	.	+	+	.	.	.

Litteratur-Verzeichnis.

1) Agassiz, L., Fishes, w. 5 pl. In: Lake superior, its physical character, vegetations and animals, Boston 1850, p. 246—376.
2) Artedi, P., Bibliotheca ichthyolog., III, Genera piscium (1792).
3) Ascanius, P., Beretning om Silde Tusten (*Regalecus remipes*). In: K. Dansk. Vid. Selsk. Skrift. N. Samml. (1788), III, p. 419—422.
— Icones rerum naturalium, Copenh. 1806.
4) Ayres, W. O., Enumeration of the fishes from Brookhaven, L. Island. In: Boston Journal Nat. Hist., IV, 2, p. 255 (1842).
— Description of new fishes from California. In: Proceed. Calif. Acad. Nat. Sci., 1854, I, p. 3—76.
5) Barboza du Bocage, J. V., & F. de Brito Capello, Apontamentos para a ichthyologia de Portugal, Peixes Plagiostomos. I. Parte, Esqualos, Lisboa. 1866.
6) Bean, T. H., Fishes collected in Cumberland Golf and Disko Bay. In: Bulletin of the U. S. Nat. Museum, XV (1879), p. 107—138.
— Description of a species of *Lycodes* (*L. turneri*) from Alaska. In: Proceed. U. S. Nat. Museum, I, 1878, p. 463—466 (1879).
— Descriptions of new fishes from Alaska and Siberia. Ebenda IV, p. 144—159 (1881).
— A preliminary catalogue of the fishes of alaskan and adjacent waters. Ebenda IV, p. 239—272 (1881).
— *Alepidosaurus aesculapius* n. sp. Ebenda V, p. 661 (1883).
— *Coregonus nelsonii* sp. n. Ebenda VII, p. 48 (1884).
— Description of a new species of *Aspidophoroides* (*A. guentheri*) from Alaska. Ebenda VIII, p. 74—75 (1885).
7) Bean, T. H. and B. A., Fishes collected at Bering and Copper Islands by Grebnitzky and Stejneger. In: Proceed. U. S. Nat. Museum, XIX, p. 237 (1896).
— Notes on fishes collected in Kamschatka and Japan by Greb. and Stejneger. Ebenda XIX, p. 383, pl. 34 u. 35 (1896).
8) Bemmelen, A. A. van, Bijdrage tot de kennis onzer inlandsche diernamen. In: Herklots, Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland, Leiden 1866.
9) Beneden, P. J. van, Notice s. un nouveau poisson du littoral de Belgique (*Petromyzon omalii*), avec pl. In: Bull. de l'Acad. Roy. de Belg., 1857, II, Bull. No. 7, p. 549—554.
10) Blainville, H. D. de, Notes sur plusieurs espèces de Squales confondues sous le nom de *Squalus maximus* L. In: Nouv. Bull. sci. Soc. philom., T. II, 1810, p. 169—171.
— Prodrome d'une nouv. distribution systémat. du règne animal. Ebenda 1816, p. 105—124.
— Poissons. In: Faune française p. Viellot, Desmarest, Blainv., Prevost e. a., Paris 1820—1830.
11) Blanchard, E., Les poissons des eaux douces de la France, Paris 1866, avec 151 fig.
12) Bleeker, P., Sur quelques genres de la famille des Pleuronectoides. In: Verslagen en Mededeelingen d. Kgl. Akad. v. Wetenschappen, Afd. Natuurkunde, Deel 13, 1862, p. 425 (1862).
13) Bloch, M. E., Allgemeine Naturgeschichte der Fische, XII Teile, 1782—95. IV—XII. Ausländ. Fische.
— Ueber zwei merkwürdige Fischarten (*Notacanthus chemnitzii* und *Silurus militaris*). In: Abhandl. d. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch., III, p. 278—282 (1787).
— Systema ichthyologiae iconibus CX illustratum, ed. J. G. Schneider, Berlin 1801.
14) Bonaparte, C. L., Iconografia della Fauna italica, Vol. III, Pesci, 1832—42.
— Catalogo methodico dei pesci europei, Napoli 1846.
15) Bonnaterre, Encyclopédie méthodique; ichthyol. (1788).
16) Brünnich, M. T., Om en ny fiskart, den draabeplettede pladefisk (*Lampris gutattus*). In: K. Dansk. Vid. Selsk. Skrift. N. Samml., 1788, III, p. 398—407.
— Om den inlandske fisk Vaagmaeren (*Gymnogaster arcticus*). 1 pl. Ebenda p. 408—413.
— Om Silde-Tusten (*Regalecus remipes*). Ebenda p. 414—418, 1 pl.

17) Cocco, A., Su di alcuni Salmonidi del mare di Messina (c. 4. tav.). In: Nuov. Ann. delle sci. nat. di Bologna, Anno I, T. II, p. 161—194 (1838).
18) Collett, R., *Lycodes sarsii* n. spec. ex ord. Anacanth. Gadoid. In: Forhandl. Vidensk. Selsk. Christ. 1871, p. 62—66 (1872).
— On a new *Motella* (*septentrionalis*) from Norway. In: Ann. and Mag. Nat. Hist., 4. S. Vol. XV, p. 82 (1875).
— Norges fiske, m. bemaerkn. om deres udbredelse. In: Tillaegsheft til Forh. Vidensk. Selsk. Christiania 1874 (1875).
— Fiske insamlede under den Norske Nordhavs-Expeditions 2 förste togter 1876 og 1877. In: Forhandl. Vidensk Selsk. Christiania 1878, No. 4, 24 pp. (1879).
— Fiske fra Nordhavs-Expeditionens sidste togt. sommeren 1878. Ebenda 1878, No. 14, 106 pp. (1879).
— Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—78, Fiske, Christiania 1880.
— Meddelelser om Norges fiske i aarene 1879—83. In: Nyt Magazin f. Naturvidensk., Bd. XXIX, p. 47—123 (1884).
— *Aphanopus minor,* en ny dybvandsfisk af Trichiuridernes familie fra Grönland. In: Forhandlinger i Videnskabs Selskabet i Christiania, Aar 1886, No. 19.
— Diagnoses de poissons nouveaux proven. des campagnes de l'Hirondelle, I—IV. In: Bull. Soc. zool. de France. XIV (1889).
— Poissons provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle 1885—88. In: Résultats d. camp. scientif. du Prince de Monaco, Fasc. X, Monaco 1896.
— Om en deel for Norges Fauna nye fiske fundne i 1880—96. In: Arch. f. Math. og Naturvid., XIX, No. 8, 25 pp. (1897).
— On *Chlamydoselachus anguineus* Garm., a remarkable shark found in Norway 1896. In: Festskrift til H. M. Kong Oskar II. ved Regjerings-Jubilaeet d. 18. IX. 1897. Fra det Kgl. Norske Frederiks-Universitet Christiania 1897, Bd. II, No. E. 4, 17 pp., 2 pl.
— Contributions to the knowledge of the genus *Lycodes* Reinh. I. *L. sarsii* Coll., II. *L. gracilis* Sars. In: Skrifter udg. af Videnskabsselskabet i Christiania, math.-naturvid. Kl., 1898, No. 1, p. 1—20, 2 pl. (1899) und 1899, No. 6, p. 1—22, 3 pl. (1900).
19) Cope, E. D., Partial catalogue of the cold-blooded Vertebrata of Michigan. In: Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1864, p. 276—285; 1865, p. 78—88.
— Observ. on the geogr. distrib. of some fishes. Ebenda 1865, p. 274.
— A contribution to the ichthyology of Alaska. In: Proceed. Amer. Philos. Soc., Vol. XIII, 1873, p. 24—32.
20) Costa, O. G., Fauna del regno di Napoli etc., III, Pesci, c. 30 tav., Napoli 1829—44.
21) Couch, J., Fishes new to the British Fauna u. Further observ. on the fishes of Cornwall. In: Transact. Linn. Soc. London, 1825, XIV, p. 69—92, und London Magaz. Nat. Hist., V, 1832, p. 15—24 u. 311—316.
— A. History of the fishes of the british islands, London 1864.
— Some account of a newly discovered british fish of the family Gadidae and the genus Couchia. In: Journ. Linn. Soc., 1866, Vol. IX, p. 38—41.
22) Cuvier, G., Sur le genre *Chironectes* Cuv. (*Antennarius* Commers.), avec. 3 pl. In: Mém. du Mus. d'Hist. nat., III, p. 418—435 (1817).
— Le règne animal, 2. éd., Paris 1829.
23) Cuvier, G. et Valenciennes, Histoire naturelle des poissons (1828—49).
24) Day, F., The fishes of Great Britain and Ireland, London 1880—84.
— *Lycodes kieneri.* In: Proceed. Zool. Soc. London, 1882, p. 536, mit Abbild.
25) Dekay, J. E., Fishes of New York, 1842, 2 pts.
26) Delaroche, F., Observations s. d. poissons recueillis dans un voyage aux îles Baléares et Pythiuses. In: Ann. d. Mus. d'Hist. natur., XIII, avec 6 pl. (1809).
27) Deslongchamps, E., Note s. une nouv. esp. de poisson du genre Aspidophore. In: Mém. Soc. Linn. d. Normandie, IX, 167—173 (1853).
28) Donovan, E., The natural history of british fishes, London 1802—1808.
29) Düben & Koren, Ichthyologiska bidrag. In: Kgl. Vetensk. Akad. Handl., 1844, p. 27—120, tab. 3, Stockholm (1846).
30) Dumeril, A. M. C., Histoire naturelle des poissons (nouv. suite à Buffon), 2 pts., Paris 1865—70.
31) Eigenmann, C. H., A review of the american species of Gasterosteidae. In: Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1886, p. 233—252.
32) Eigenmann. C. H. and R. S., Notes from the San Diego Biol. Laboratory. In: West American Scientist, VI. p. 123—132 u. 147—150 (1889).
33) Ekström, C. U., Fiskarne i Mörkö Skärgärd, m. 4 pl. In: K. Vet. Akad. Handl., Stockholm 1830, p. 143; 1831, p. 70 u. 270; 1834, p. 1.
— En för Skandinaviens Fauna ny fisk hör. t. Art. slaegt. *Liparis.* Ebenda 1832, p. 168—171.

34) Esmark, L., Beskrivelse over en ny fiskeart, *Brama raschii* Esm. In: Forh. Akad. Christiania, 1861, p. 238—247.
— Bidrag til Finmarkens fiskefauna. In: Forh. Scand. Naturf. 10. möde, Christiania 1868, 16 pp. (1869).
— Om tvende nye fiskearter, *Argyropelecus elongatus* E., og *Maurolicus tripunctulatus* E. In: Forh. Vid. Selsk. Christiania, 1870 (1871).
35) Euphrasen, B. A., Beskrifning pa Swenska fiskar. In: K. Vet. Akad. Nya Handl., Stockholm 1786, p. 64; 1788, p. 51.
— En ny svensk fisk, *Gadus Lubb*, beskriven. Ebenda 1794, XV, p. 223—226, tab. 8.
36) Faber, Friedr., Naturgeschichte der Fische Islands, Frankfurt a. M. (1829).
37) Fabricius, O., Fauna groenlandica, Hafniae et Lipsiae 1780.
— Nye zoologiske Bidrag, m. 2 Taf. In: K. Dansk. Vid. Selsk. Nat.-math. Ath., Deel I, 1824, p. 23—80.
38) Fatio, V., Faune des vertèbres de la Suisse. Genf und Basel 1868.
39) Fleming, J., A history of british animals, Edinburgh 1828.
40) Fries, B. Fr., *Pterycombus*, ett nyt fiskeslägte fran Ishavet, m. pl. In: Kgl. Vet. Akad. Handl., 1837, p. 14—22 (1838).
— Ichthyol. bidrag til Scandinav. Fauna. Ebenda p. 23—58 (1838) und p. 165—185 (1839).
41) Fries, B. Fr., & Ekström, Skandinaviens fiskar, Stockholm 1836—57, m. 63 pl.
42) Gaimard, P., Voyages de la Commission scientifique du Nord publ. sous la direction de M. P. Gaimard. I. Voyage en Islande et au Grönland pdt. 1835 et 36, s. l. Corvette „la Recherche", Paris 1836—51 7 pts., V. Zoologie p. P. Gaimard, avec 70 pl. — II. Voyage en Scandinavie, en Laponie, au Spitzberg et aux Feröe pdt. 1838—40, Paris 1842—46, 20 pts., VII. Zoologie, 3 pts., avec 140 pl. Poissons, Crustac. etc. par H. Kröyer.
43) Garman, S., Reports on the results of dredging of the U. A. S. Blake etc., Report on the Selachians. In: Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll., VIII, p. 234 (1881).
— New Sharks: *Chlamydoselachus anguineus* and *Heptranchias pectorosus*. In: Bull. Essex Institute, XVI, p. 3—15, 1 pl. (1884).
— The Discoboli; Cyclopteridae, Liparopsidae and Liparididae. In: Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College, Vol. XIV, No. 2, Cambridge (1892), 96 pp., 13 pl.
— The fishes. In: Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. XXIV, w. atlas, Cambridge (1899).
44) Gervais, P. et H., Observat. relat. à un Squale pélerin. In: Journ. d. Zoolog., T. V, 1876, p. 319—329.
45) Gilbert, H., The ichthyological collections of the steamer Albatross during the years 1890 and 1891. In: XIX. Report U. S. Commission of fish and fisheries f. 1892/3, p. 393—476, Washington (1895).
46) Gill, Th., Zahlreiche Abhandlungen zur amerikanischen Fischfauna. In: Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1859 (1860), 1860 (1861), 1861 (1862), 1862 (1863), 1863 (1864), 1864 (1864), 1865 (1865).
— A new american Pleuronectoid fish, *Glyptocephalus acadianus*. In: Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1873, p. 360—362.
— Catalogue of the fishes of the east coast of N. America. In: U. S. Commission of fish and fisheries, Pt. I, p. 779—822 (1873).
— Synopsis of the Pediculate fishes of the eastern coast of extra-tropical North America. In: Proceed. U. S. Nat. Mus. 1878, I, p. 215 (1879).
— *Onos rufus* sp. nov. In: Proceed. U. S. Nat. Mus., VI, p. 259 (1883).
— On the Anacanthine fishes. In: Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1884, p. 167—183.
— *Eleginus navaga*. In: Proceed. U. S. Nat. Mus., XIV, 1890, p. 303.
47) Gill, Th., and J. A. Ryder, Diagnoses of new genera of nemichthyoid eels. Ebenda VI, p. 260 (1883).
— — On the anatomy and the relations of the Eurypharyngidae. Ebenda p. 262—273, und VII, p. 48—65 (1884).
48) Girard, Ch., A monograph of the Cottoids of N. America, 4°, 3 pl. (1850).
— *Salmo gloverii* n. sp. from the northeastern part of the U. S. In: Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., Vol. VII, 1854, p. 85—86.
— Observations upon a collection of fishes made on the Pacific coast of the United States. Ebenda VII, p. 142—156.
— Description of new fishes coll. on the survey of the pacific railroad route. Ebenda 1854, VII, p. 129—140.
— Contributions to the ichthyology of the Western coast of the United States. Ebenda 1856, VIII, p. 131—137.
— Ichthyological notices. Ebenda 1858, p. 223—225; 1859, p. 56—68, 100—104, 113—122, 157—161.
— Fishes, w. 21 pl., Washington 1858. In: Report of expl. f. a. railroad route fr. the Mississippi to the Pacific Ocean, Vol. X (1859), Pt. IV—XIV, 2 u. 400. pp.
49) Goode, G. Brown, Fishes from the deepwater on the south coast of New England. In: Proceedings U. S. Nat. Museum, III, 467 (1881).
50) Goode, G. Brown, and T. H. Bean, Description of *Argentina syrtensium* a new deep-sea fish from Sable Isl. Bank. In: Proceed. U. S. Nat. Mus., Vol. I, 1878, p. 261—263 (1879).

Goode, G. Brown, and Bean, T. H., The identity of *Rhinonemus caudacuta* (Storer Gill with *Gadus cimbrius* L. Ebenda p. 348—349 (1879).
— — A list of the fishes of Essex county including those of Massachusetts Bay. In: Bulletin Essex Institute, XI, 1879, p. 1—38 (1880).
— „Report on the fishes" collected by the U. S. coast survey steamer „Blake" in 1880. In: Bull. of the Mus. of Comp. Zool. Harvard College, X, 183, Cambridge (1883).
— Oceanic Ichthyology. In: Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. XXII, w. atlas, Cambridge (1896).
51) Gottsche, Die seeländischen *Pleuronectes*-Arten. In: Archiv f. Naturgesch., 1835, II, p. 133—185.
52) Gray, J. E., Catalogue of the fish in the British Museum, London 1851.
53) Gronovius, L. T., Museum ichthyologicum etc., Lugd. Batav., 1754—56, 2 pts.
— Catalogue of fishes collected and described by L. T. Gronovius now in the British Museum, cura D. Joh. Gray, London 1854.
54) Güldenstaedt, A. J., *Salmo leucichthys* et *Cyprinus chalcoides* descripti. In: Nov. Comment. Acad. Petropol., XVI, 1771, p. 531—547.
55) Günther, A., Catalogue of the fishes in the British Museum, I—VIII (1859—70).
— Contribution to the knowledge of the brit. charrs. In: Proceed. Zool. Soc. London f. 1862, p. 37—54.
— Account of the fishes collected by Capt. Feilden betw. 78° and 83° N. during the Arctic Expedition 1875—76. In: Proceed. of the Zoological Society London f. 1877, p. 293—295, pl. 32.
— Report on a collection of fishes made by M. C. Hart during the late arctic expedition. Ebenda p. 475—477, pl. 50.
— Preliminary notes on new fishes collected in Japan during the exped. of H. M. S. Challenger. In: Ann. and Magaz. Nat. Hist., 4. S. XX, 1877, p. 433—446.
— Preliminary notes of deep-sea fishes coll. during the exp. of H. M. S. Challenger. Ebenda 5. S., II, 1878, p. 17—28, 179—187, 248—251.
— Exploration of the Faroe Channel during the summer of 1880 in H. M. S. „Knight Errant", p. 677—680, On the fishes. In: Proceed. Royal Society of Edinburgh, Vol. XI, Edinburgh (1882).
— Report on the deep-sea fishes collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. In: Challenger Reports, Vol. XXII, London (1887).
— Report on the pelagic fishes. Ebenda Vol. XXXI (1889).
56) Guichenot, A., Reptiles y peces, c. 20 pl. In: Gay, Cl., Historia fisica y politica de Chile, Paris 1844—54, 23 pts., Abt. Zoologia, II.
57) Gunnerus, J. E., Vom gelben Haifisch (*Squalus catulus*). In: Trondhjem Selsk. Skrift., II, p. 216—229, 2 pl. (1763).
— Vom Haa-Skierding (*Carcharias*). Ebenda II, 299—307, 2 pl. (1763).
— Beschreibung des Brugden (*Squalus maximus*). Ebenda III, p. 28—43 (1767).
— Efterretning om berglaxen, en rar norsk fisk, som kunde kaldes *Coryphaenoides rupestris*. Ebenda III, p. 43—50 (1765).
— Vom Lachsstör, *Scomber pelagicus* L., mit Abb. Ebenda IV, p. 90 (1768).
58) Hansen, H. J., Zoologia danica, fiske, 1890. Fortgesetzt von A. S. Jensen (im Erscheinen begriffen).
59) Hardin, S., Om Venerns laxarter. In: Öfvers. K. Vet. Acad. Förhandl., 18. Aarg., 1861, p. 381—384 (1862).
60) Harting, P., Notices zoolog. sur l'*Orthagoriseus ozodura* etc. In: Verh. Kon. Acad. Wetensch. Amsterdam, Deel 11, 1868, p. 1—48, pl. 1—8.
61) Harwood, J., On a newly discovered genus of serpentiform fishes (*Ophiognathus*), w. 1 pl. In: Philos. Transact., 1827, p. 49—57.
62) Heckel, J. J., und R. Kner, Die Süßwasserfische der österreich. Monarchie, Leipzig 1858.
63) Hector, J., Notes on New Zealand ichthyology, w. 2 pl. In: Transact. and Proceed. New Zealand Inst., Vol. VII, 1874, p. 239—250 (1875).
64) Herzenstein, S., Ueber einige neue und seltene Fische des Zoolog. Museums d. K. Akad. d. Wissensch. In Annuaire d. Mus. zool. de l'Acad. Imp. d. sci. de St. Pétersbourg, I, p. 1—14 (1896).
65) Heuglin, Th. v., Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 u. 1871, Braunschweig 1874. 3. Teil, Beiträge zur Fauna, Flora und Geologie, p. 203—228, Fische.
66) Hollberg, L., Bohusläns fiskar, 3. Häft, c. tab. In: Göteborgs Vetensk. och Vitterh. Samhälles Handl., 1819—22.
67) Hubrecht, A. A. W., List of fishes collected during the two cruises of the „Willem Barents", 1878—79. In: Niederländisches Archiv für Zoologie, Supplementband I (1881—82).
68) Jenyns, L., A manual of british vertebr. animals, Cambridge (1835).
69) Johnson, J. Y., Descript. of some new genera and species of fishes obtained at Madeira, w. 2 pl. In: Proceed. Zool. Soc., 1862, p. 167—179.
— Descript. of 5 new species of fishes obtained at Madeira. Ebenda 1863, p. 36—43.

70) Jordan, D. S., On the fishes of Northern Indiana. In: Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1877, p. 42—82.
— A catalogue of the fishes known to inhabit the waters of N. America. In: Ann. Report U. S. Fish Commission, Pt. XIII f. 1885, Washington (1887).
71) Jordan, D. St., and B. W. Evermann, The fishes of North and Midde America. In: Bulletin U. S. National Museum, No. 47, 4 pts., Washington (1896—1900)[1]).
72) Jordan, D. S., and C. H. Gilbert, List of the fishes of the Pacific coast of the U. States. In: Proceed. U. S. Nat. Museum, III, 1880, p. 452—458 (1881).
— — Synopsis of the fishes of North America. In: Bulletin U. S. Nat. Museum, No. 16, Washington (1882).
— — Report on furseal investigations (1898)[2]).
73) Jordan, D. S., and D. K. Goss, A review of the flounders and soles of America and Europe. In: Ann. Report U. S. Fish Commission f. 1886, Washington (1889).
74) Kaup, J. J., Einiges über die Unterfamilie der Ophidinae. In: Archiv f. Naturgesch., 1856, I, p. 93—100.
75) Kirtland, J. P., Description of four new species of fishes. In: Boston Journal Nat. Hist., III, 1840—41, p. 273—277.
76) Kner, R., Neue Fische aus dem Museum der Herren J. C. Godefroy und Sohn, mit 18 Taf. In: Sitzungsber. der K. Akad. der Wissensch. Wien, LVIII (1867/68).
77) Knipowitsch, N., Verzeichnis der Fische des Weißen und Murmanschen Meeres mit Nachträgen, St. Petersburg In: Annuaire du Musée zoologique de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg, 1897, p. 144—158; 1898, p. 1—11; 1900, p. 244—245; 1901, p. 56—83[3]).
78) Koelreuter, J. T., Descriptio piscis e Gadorum genere, Russis navaga dicti, historico-anatomica, c. 1 tab. In: Nov. Comment. Acad. scient. imp. Petropol., 1769, XIV, p. 484—497.
79) Kröyer, H., Ichthyologiske bidrag und Ichthyol. noticer til d. nordiske fauna. In: Naturhistorisk Tidskrift, I (1837), p. 25, 371 u. 519; 2. Räkke, I (1844—45), p. 213 u. 639; II (1847), p. 225; 3. Räkke, I (1862) p. 233.
— Fem nye grönlandske fiskearter. In: Oversigt K. D. Vid. Selsk. Forhandl., 1844, p. 139—141.
— Danmarks fiske beskrevne, Kjöbenhavn, I, 1838—40; II, 1843—45; III, 1846—53.
80) Lacépède, B. G. E. de, Histoire naturelle des poissons, I—IV, Paris 1798—1803.
81) Lay, G. T., and E. T. Bennet, Fishes. In: Zoology of Capt. Beechey's voyage, w. 47 col. pl., London 1849.
82) Leach, W. E., Description of a swordfish found in the Firth of Forth, 1811, w. fig. In: Mem. Werner Nat. Hist. Soc., II, p. 58 (1818).
— Some observations of the genus *Squalus*, Ebenda II, p. 61—66 (1818).
83) Lepechin, J., Descriptio Cyclopteri lineati. In: Nova Comment. Acad. Petropol., 1773, XVIII, p. 322—325.
— Descriptio piscis e Gadorum genere, Russis Saida dicti, c. 1 tab. Ebenda p. 512—521.
84) Lesauvage, E., Note sur une nouv. espèce du genre *Ammodytes* (*A. lanceolatus*). In: Bull. d. scienc. p. l. Soc. philomatique, 1824, p. 140—141.
85) Lesueur, C. A., Short description of 5 (supposed) new species of the genus *Muraena*. In: Journ. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, I, p. 81—83 (1817).
— Descriptions of 2 new species of the genus *Gadus*. Ebenda 1817, I, p. 83.
— Description of several new species of N. American fishes, w. 3 pl. Ebenda I, 1818, p. 222 u. 359.
— Description of several species of chondropterygious fishes of N. America, w. 1 pl. In: Transact. Americ. Philos. Soc., N. S. I, p. 380—394 (1818).
— Notes s. quelques poissons découv. dans les lacs du Haut Canada. In: Mém. du Museum, 1819, V, p. 148—161.
— Observations on several genera and species of fishes belonging to the nat. history of Esoces. In: Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., 1821, II, p. 124.
— Description of a *Squalus* of a very large size. Ebenda 1821, II, p. 363.
86) Lilljeborg, W., Bidrag till norra Rysslands och Norges Fauna, saml. u. e. vetensk. resa i 1848. In: Vet. Akademiens Handlingar, 1850, p. 233—342 (1851).
— Sveriges och Norges Fauna. Fiskarne, Bd. I—III, Upsala 1891.
87) Lindroth, P. G., *Gymnetrus Grillii* uptäckt och beskriven, m. 1 pl. In: Kgl. Vet. Akad. Nya Handl., XIX, p. 288—298 (1798).
88) Linné, Carolus a., Fauna suecica (1746), ed. II (1761).
— Museum Adolphi Friderici regis Suecorum etc. c. 33 iconibus, Holmiae 1754.
— Systema naturae, ed. X, 1758; ed. XII, Holmia 1766—1767; ed. XIII (Gmelin), 1788—95.

1) Der 4. Teil (Nachträge und Atlas) ist erst während des Druckes dieser Arbeit erschienen und daher im Texte nicht berücksichtigt.

2) Diese Arbeit habe ich nicht gesehen.

3) Der letzte Teil (1901) ist während des Druckes dieser Arbeit erschienen und im Texte nur teilweise berücksichtigt worden.

89) Lönnberg, E., Notes on the fishes collected during the Swedish arctic expedition to Spitzbergen and King Charles Land 1898 under the direction of Prof. A. G. Nathorst. In: Bihang til K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Band XXIV, Afd. IV, No. 9, Stockholm (1899).
— *Lampris pelagicus* (Gunn.) found at the Murman coast. In: Annuaire d. Mus. zool. de l'Acad. Imp. d. sci. de St. Pétersbourg, V (1900), p. 242—243.
— The fishes of the Swedish zoolog. polar exped. of 1900. In: Revue internat. de pêche et de pisciculture (redact. N. Borodine), II, No. 4, p. 12 (1900), St. Petersburg.
90) Lowe, R. T., Description of a new genus of acanthopterygian fishes (*Alepisaurus ferox*), w. 2 pl. In: Proceed. Zool. Soc. London, I, 1833, p. 104, u. Transact. Zool. Soc. London, 1835, I, p. 123 u. 395.
— A synopsis of the fishes of Madeira. In: Transact. Zool. Soc. London, 1842, II, p. 173—200.
— Notices of fishes newly observed in Madeira, during 1840—42. In: Proceed. Zool. Soc. London, 1843, XI, p. 81—95.
— History of the fishes of Madeira, w. pl., London (1843—44).
91) Lütken, Chr., Ichthyologiske notiser. In: Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. Kjöbenh. 1865, p. 205—223 (1866).
— *Oneirodes eschrichtii* Lütken. In: Overs. Dansk. Vid. Selsk. Forh. 1871, p. 56, tab. 2.
— List of the fishes, tunicata, polyzoa etc. known from Greenland. Compiled for the use of the British North polar expedition (1875).
— Korte bidrag til nordisk ichthyographi. I. (Cottoidei). In: Videnskabel. Meddelelser fr. d. Naturh. Forening Kjöbenhavn (1876), p. 355—388 u. 72—98. — II. (*Notacanthus nasus* Bl.). Ebenda (1877), p. 145—153. — III. (Grönl. og. Islands Lycoder). Ebenda (1880), p. 307—332 IV. (*Trachypterus, Gymnetrus*). Ebenda (1881), p. 190—227. — V. (*Motella*-Arter). Ebenda (1881), p. 228—256. — VI. (*Raja Fyllae*). Ebenda (1887), 1—4. — VII. (*Cottunculus*, *Raja*). Ebenda (1891), p. 28—36. — VIII. (Scopeliner), Ebenda (1891). p. 203—233.
— Til kundskab om to arktiske slaegter of Dybhavs Tudsefiske: *Himantolophus* og *Ceratias*, m. 2 pl. In: K. D. Vidensk. Selsk. Skrifter, 5. Raekke nat. og. math. Afd., 11. Bd. V (1878).
— Spolia Atlantica. Bidrag til kundskab om formforandringer hos fiske etc. Ebenda 5. Raekke 12. Bd. VI, p. 413—613, pl. I—V (1880).
— Smaa Bidrag til Selachiernes naturhistorie. In: Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. Kjöbenh., 1879—80, p. 45—68 (1880).
— Dijmphna-Togtets zoologisk-botanisk udbytte, Kjöbenhavn 1887, enth. Bidrag til kundskab om Kara-Havets fiske, p. 115—154.
— Fortsatte bidrag til kundsk. om de arktiske Dybhavs Tudsefiske saerligt Slaegt. *Himantolophus*, m. 1 pl. In: K. D. Vidensk. Selsk. Skrift., 6. Raekke 4. Bd. V (1887).
— Spolia Atlantica. Scopelini musei zoologici etc. Ebenda 6. Raekke 7. Bd. VI (1892).
— En bemaerkning i anledning af fangsten af en *Himantolophus reinhardti* i havet vest f. Portugal. In: Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. Kjöbenh. (1894), p. 78—81.
— Den Danske Ingolf-Expedition, II. Bd. 1. Det ichthyologiske udbytte, Kjöbenhavn 1898.
92) Macri, Saverio, Osservazioni int. ad. una novella specie de Squalo c. 2 tav. In: Atti d. R. Acad. Borbon. d. sci. d. Napoli, 1819, I, p. 55—102.
93) Mäklin, Fr. W., En för Finland ny form af siklöja. In: Öfvers. Finsk. Vet. Soc. Förhandl., XI, 1868—69, p. 19—23 (1869).
94) Malm, A. W., Nya fiskar etc. for Skandinaviens Fauna. In: Göteborgs Kgl. Vetensk. och Vitterhets Samhälles Handlingar, n. Tidsf. Häft 8, 1863, p. 95—132.
— Ichthyologiska bidrag t. Skandinaviens Fauna. In: Förh. Skandinav. Naturf. 9. möte, p. 405—414 (1865).
— Göteborgs och Bohusläns Fauna, Göteborg (1877).
95) Malmgren, A. J., Kritisk Öfversigt af Finlands fiskfauna, Helsingfors 1863.
— Om Spetsbergens fiskfauna. In: Ofversigt af K. Vet. Akad. Förhandlingar, 1864, No. 10, p. 489—539, Stockholm (1865).
— Bidrag til Finmarkens fiskfauna. Ebenda 1867, No. 5, p. 259—265.
96) Mitschill, S., Report on the fishes of New York (1814).
— The fishes of New York described and arranged, w. pl. In: Transact. Litt. and Phil. Soc. of New York, Vol. I, Amer. monthly Mag., Vol. II, N. York (1815).
— Description of an extraordinary fish resembling the *Stylephorus* Shaw. In: Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, I, 1824, p. 82—86.
97) Molina, G. J., Saggio s. storia naturale del Chili, Bologna (1782).
98) Montagu, G., An account of several new and rare species of fishes etc. In: Mem. Werner Nat. Hist. Soc., II, p. 413—463 (1818).

99) Montin, Laur., Beschreibung eines Fisches: *Lophius barbatus*, m. Abb. In: K. Svensk. Vet. Akad. Handl., XLI, 1779, p. 165—173, tab. VII.
100) Moreau, E., Histoire naturelle des poissons de la France, I—III (1881), Supplem. (1891).
101) Müller, Joh., und J. Henle, Systematische Beschreibung der Plagiostomen, m. 60 Taf., Berlin 1838—41.
102) Müller, O. F., Zoologiae danicae prodromus, Havniae 1776.
— Zoologia danica, Havniae 1788—1806, 4 pts., c. 160 tab.
103) Murdoch, J, Fishes. In: Report of the international Polar-Expedition to Point Barrow Alaska, Washington, 1885, p. 129—132.
104) Nikolski, A., L'esturgeon de Sibérie (*Acipenser stenorrhynchus* n. sp.) In: Ann. d. Mus. zool. de l'Acad. Imp. d. sci. de St. Pétersbourg, I, Pisces, p. 400 (1896).
105) Nilsson, L., Prodromus ichthyologiae Scandinavicae, Lundae 1832.
— Skandinavisk fauna fiskarna, Lundae 1855.
— Observationes ichthyologicae, Lundae 1835.
106) Nordmann, A. de, In: Demidoff, Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée etc., Vol. III, Paris (1839—41).
107) Olafsen und Povelsen, Reise durch Island, Kopenhagen 1774—75, 2 Tle. (dän. Ausg. 1772).
108) Pallas, P. S., Spicilegia zoologica etc., Berlin, I (1767—79), II (1776—80).
— Piscium novae species (7) descriptae. In: Nova Acta Acad. Petropol. 1787—88, I, p. 347—360.
— Bemerkungen auf einer Reise in die südl. Statthalterschaften des russ. Reiches in den Jahren 1793—94, 2 Tle., Leipzig (1799).
— Zoographia Rosso-Asiatica etc., Petropoli (1811—31).
109) Parnell, R., The natural hist. of the fishes of the river Forth. In: Memoirs of the Werner Society, 1838, VII, p. 201—460.
110) Pennant, Th., Arctic zoology, 2. ed. London 1792, 3 pts., w. 25 pl.
111) Peters, W., Säugetiere und Fische. In: Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 u. 1870, Bd. II, 1. Abt., p. 157—174, Leipzig 1874.
112) Putnam, F. W., Notes on *Liparis*, *Cyclopterus* and their allies. In: Proceed. Americ. Assoc. adv. sci. 22. meet. 1873, nat. hist., p. 335—340 (1874).
113) Raeinesque-Schmaltz, C. S., Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali e piante della Sicilia etc., Palermo 1810.
— Indice d'ittiologia siciliana etc., Messina 1810.
— Further discoveries in natural history in the western States. In: American month. Magaz. and Crit. Rew, New York, III, p. 445—446; IV, p. 89 (1818).
114) Reid, John, An account of a specimen of the Vaagmaer or *Vogmarus islandicus*, m. 1 pl. In: Ann. and Mag. Nat. Hist., 2. Ser., III, p. 456—477 (1849).
115) Reinhardt, J. T., Neue Arten von *Squalus*. In: K. Dansk. Vid. Selsk. nat. Afhandl., III, 1828, p. XV—XVII.
— Om den islandske fiskfauna. Maanedskr. of Litterat., VII, 1833.
— Meddelelser om Grönlands fiske. In: K. Danske Vidensk. Selsk. naturvid. og mathemat. Afhandl., 4. Raekke V, Kjöbenhavn (1832), VI (1837), VIII (1841).
— Ichthyologiske bidrag til den Grönlandske fauna nebst Tillaeg. Ebenda 4. Raekke Deel VII, p. 85—196, pl. I—VIII, u. p. 223—228, Kjöbenhavn (1838).
— Bemaerkn. om to i den grönlandske fauna nye fyskearter. In: Overs. K. D. Vid. Selsk. Forhandl., 1842, p. 82—84.
— Fortegnelse over Grönlands fiske etc. In: Grönland, geographisk og statistisk beskrevet af H. Rink, Kjöbenhavn (1857), Bd. II, Tillaeg, p. 20—27.
116) Retzius, A. J., *Lampris* en ny fiskslägt beskrifven. In: K. Vet. Akad. nya Handl., 1799, XX, p. 91—100.
— *Tetrodon mola* beskrifven, m. 1 pl. Ebenda, 1785, VI, p. 115—121.
— Fauna Sueciae pars I, Lipsiae 1800.
117) Richardson, John, Appendice au journal de l'expédition du Capt. Franklin, s. d. poissons recueillis dans cette expedition. In: *Férussac*, Bull. sci. nat., T. V, 1825, p. 122—124.
— Fauna Boreali-Americana or the zoology of the northern parts of British America, III, The fishes, w. 24 pl., Norwich (1831—37).
— Fishes of the voyage of the „Sulphur" under the command of Capt. Belcher (1843—45).
— Fishes of the voyage of the „Samarang" under the command of Capt. Sir Edw. Belcher (1848).
— Owen, Bell u. a., Notes on the natural history. In: Belcher, Edw., The last of the arctic voyages, London 1855.
118) Richardson, J., and J. E. Gray, The zoology of the voyage of H. M. S.S. Erebus and Terror during 1839—43, 18 pts., London 1844—48, Ichthology, Pt. 7 (1845).
119) Risso, A., Histoire naturelle d. principales productions de l'Europe méridionale etc., Paris 1826.
120) Ross, J. C., Appendix to Parry's third voyage, 1826.

Ross, J. C., Parry's attempt to reach the Northpole, 1827.
— Appendix to Ross' second voyage in search of a NW. passage, London 1834.
121) Rüppell, E., Verzeichnis d. i. Museum d. Senckenberg. naturf. Gesellschaft aufgest. Samml., IV. Fische, Frankfurt a/M. 1852.
122) Sabine, Edw., Supplement to the appendix of Parry's first voyage for the discovery of a North West passage, London 1824.
123) Sandeberg, H., *Pleuronectes bogdanovii* nov. sp. descriptus In: Bull. Soc. Imp. d. nat. Moscou, LIII, Pt. 2, p. 236, fig. (1878).
124) Sars, M., Om *Lycodes gracilis*, en ny nordisk fisk. In: Forh. Vidensk. Selsk. Christiania 1866, p. 40—45 (1867).
125) Sauvage, H., Revision des espèces du groupe des épinoches. In: Nouv. Arch. d. Mus. d'hist. nat., X (1874), p. 5—38.
— Description de poissons nouveaux de la collection du Mus. d'hist. natur. In: Nouv. Archiv d. Mus. d'hist. natur., (2) I (1878).
126) Schlegel, H., Pisces (c. 160 tab.). In: Siebold, Fauna japonica (1840—50).
127) Schrank, Frz. v. P., Nähere Bestimmung dreier Barscharten. In: Abhandl. einer Privat-Gesellsch. in Oberdeutschland, 1792, I, p. 98—103.
128) Scofield, Fishes of Hershel Island. In: Jordan and Gilbert, Report furseal investigations, Washington 1898.
129) Scoresby, W., An account of the arctic regions etc., 2 pts., w. 24 pl., Edinburgh 1820.
130) Shaw, G., General zoology, London 1800—1819, 11 pts., IV—V, Pisces, w. 182 pl. (1803).
131) Shaw, G., and F. P. Nodder, Naturalists miscellany, London (1789—1813), 24 pts, w. 1064 pl.
132) Siebold, C. Th. v., Die Süßwasserfische in Mitteleuropa, Leipzig (1863), m. 64 Holzschn. und 2 Taf.
133) Smitt, F. A., Special catalogue, Sweden. In: Great international fisheries Exhibition, London 1883.
— Schematisk fremställning af de i Riksmuseum befintliga laxartade fiskarnes slägtskapsförhållanden. In: Öfvers. K. Vet. Akad. Förh., XXXIX, 1882, p. 31—40 (1883).
— Kritisk Förteckning over de i Riksmuseum befintliga Salmonider. In: Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl., XXI, No. 8, 290 pp., 13 tab. metr., 6 pl. (1886).
— A history of Scandinavian fishes by B. Fries, C. U. Ekström and C. Sundevall, w. col. plates by W. v. Wright, 2 pts., Stockholm (1893).
— On the genus *Lycodes*. In: Annals & mag. of nat. hist. Ser. 7, Vol. V, p. 56 (1900).
134) Spix, I. B. de, Selecta genera et spec. pisc. Brasil. Monach. 1829—31, c. 101 tab.
135) Steenstrup, Jap., Om slaegten Söulv. (*Anarrichas*). In Förhandl. vid de Skandin. naturforsk. 3. möte i. Stockholm 1842, p. 647 (1843).
136) Steenstrup, Jap., and C. F. Lütken, Bescriv. af en kaempestor Klumpfisk (*Mola nasus* Raf.) In: Overs. K. Danske Vid. Selsk. Förh. 1862, p. 36—42 (1863).
137) Steindachner, F., Ichthyologische Notizen, I—X, m. Taf. In: Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien 1865—68.
— Ichthyologische Beiträge, I—IX. Ebenda LXX (1875), LXXXII (1880), Wien.
— Fische von Jan Mayen, gesammelt von Dr. F. Fischer. In: Beobachtungsergebnisse d. österreich. Polarstation Jan Mayen, Bd. III, 1886.
138) Steindachner, F. und L. Döderlein, Beiträge zur Kenntnis der Fische Japans (3). In: Denkschr. d. Akad. d. Wissensch. Wien, XLIX, Abt. 1, p. 171—212, pl. I—VII (1885).
139) Steindachner, F., und R. Kner, Ueber einige Pleuronectiden, Salmoniden, Gadoiden u. Blenniiden aus der Decastrisbay. In: Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien, LXI, Abt. 1 (1870), p. 421—466.
140) Storer, D. H., Description of a new species of the genus *Gasterosteus*. In: Boston Journal Nat. Hist., I, 1837, p. 461—465.
— A report on the fishes of Massachusetts. Ebenda 1839, Vol. II (1842).
— *Platessa glabra* nov. sp. In: Proceed. Boston Soc. Nat. Hist., 1844, I, p. 130.
— A synopsis of the fishes of N. America. In: Mem. of the Amer. Acad. N. S. II, p. 253—550 (1846).
— A history of the fishes of Massachusetts, Cambr. and Boston 1867, w. 39 pl. In: Mem. Americ. Acad. Arts and Sci., 1857—61.
141) Storer, H. R., Observations on the fishes of Nova Scotia and Labrador. In: Boston Journal Nat. Hist., Vol. VI, p. 247—270 (1857).
142) Storm, V., Bidrag til kundskab om Trondhjemfjordens. Pt. V, fiske. In: Norsk Vid. Selsk. Skr., Trondhj. 1883, p. 1—48 (1884).
143) Strussenfelt, A. M. v., Beschreibung und Abb. zweener Fische (*Gadus cimbrius* u. *mustela*). In: K. Vet. Akad. Handl. 1773, XXXV, p. 21—25.
144) Stuwitz, P., *Blennius gracilis* nov. sp. In: Nyt Magaz. f. Naturvidensk. 1838, I, p. 406—423.
145) Sundevall, C. I., Om de tva nordiska arterna af fiskslägtet *Macrourus* (*Lepidoleprus* Risso) Kgl. Vet. Akad. Handl. f. 1840, p. 1—14 (1842).

146) Sundmann, G. och O. M. Reuter, Finlands fiskar, Pts. I—VI, Helsingfors 1885.
147) Swainson, W., The natural history and classification of fish., London (1838), 2 pts.
148) Thompson, Will., Additions to the Fauna of Ireland. In: Ann. and Mag. Nat. Hist., Vol. XX, 1847, p. 169—176.
149) Tilesius, W. G. v., Piscium Kamtschaticorum descriptiones et icones. In: Mém. Acad. Imp. sci. St. Pétersbourg, 1810, II, p. 335—375; 1811, III, p. 225—285; 1813, IV, p. 406—478.
150) Turton, W., The British Fauna, Swansea 1807.
151) Vaillant, L., Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant 1880—83, Poissons, Paris (1888). — Liste des poissons recueillis par la Manche dans l'Océan glacial arctique. Voyage de la Manche à l'Isle Jan-Mayen et au Spitzberg, 8°, Paris 1894.
152) Valenciennes, A., Description d'une grande espèce de squale voisin des Leiches, avec 1 pl. In: Nouv. Ann. Mus. d'hist. nat. (1832), I, p. 454—468.
153) Vanhöffen, E., Die Fauna und Flora Grönlands. In: E. v. Drygalski, Grönland-Expedition der Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin, 1891—93, Bd. II, Berlin 1897.
154) Walbaum, I. I., Petri Artedi genera piscium etc., Grypeswaldiae 1792.
155) Widegren, H., Bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider, m. 10 Taf.. In: Ofvers. K. Vet. Akad. Forhandl., 19. Aarg., 1862, p. 517—594 (1863).
156) Winther, G., Prodromus ichthyologiae danicae marinae. In: Naturhist. Tidskrift, 3. Raekke Vol. XII, Kjöbenhavn (1879—80).
157) Wood, W., On *Leiodon echinatum*, n. spec. Plagiostom. In: Proceed. Boston Soc. Nat. Hist. (1847), II, p. 174.
158) Yarrell, W., Notice of a new species of herring. In: Zoolog. Journal, 1830—31, V, p. 277—279. — A history of british fishes, 2 Vol., 1. ed., London (1836); 2. ed. London (1859).
159) Zouiew, B., *Anarrhichas pantherinus* nov. spec. In: Acta Acad. scient. imp. Petropol., 1781, I, p. 271—277 (1784).

Register.

A.

abbreviata, Chimaera 142.
abyssorum, Gadus 112.
„ Lota 112.
„ Molva 112.
acadianus, Cottus 87.
„ Glyptocephalus 103.
„ Hemitripterus 87.
Acanthias americanus 144.
„ blainvillei 143.
„ linnei 144.
„ spinax 145.
„ sucklii 144.
„ vulgaris 144.
acanthias, Acanthorhinus 144.
„ Spinax 144.
„ Squalus 144.
Acanthidium pusillum 145.
Acanthocottus labradoricus 84.
„ laticeps 83.
„ mucosus 81.
„ ocellatus 81.
„ patris 84.
„ variabilis 81.
Acantholepis silus 133.
Acanthonotus nasus 137.
Acanthorhinus acanthias 144.
„ carcharias 145.
„ microcephalus 145.
„ norwegianus 145.
Acerina cernua 72.
„ vulgaris 72.
Acipenser brevirostris 141.
„ hospitus 141.
„ huso 141.
„ latirostris 141.
„ lichtensteinii 141.
„ oxyrhynchus 141.
„ stenorrhynchus 141.
„ sturio 141.
„ sturioides 141.
„ thompsonii 141.
acleyi, Raja 142.
aculeatus, Clinus 92.
„ Etmopterus 145.
„ Gasterosteus 125. 126. 127.
„ Leptoclinus 92.
„ Lumpenus 92.
„ Rhombus 104.
„ Stichaeus 92.
aculeatus-cataphractus, Gasterosteus 126.
acus, Belone 102.
„ Siphonostoma 127.
„ Syngnathus 127.
acuta, Perca 72.
acutirostris, Anguilla 139.
Aeglefinus linnei 108.
aeglefinus, Gadus 108. 110.
„ Melanogrammus 108.
„ Morrhua 108.
aesculapius, Alepisaurus 136.
affinis, Chimaera 142.
„ Synaphobranchus 139.
agassizii, Alepocephalus 139.
„ Liparis 98. 99.
agilis, Gadus 110.
Agonus cataphractus 89.
„ decagonus 88.
„ spinosissimus 88.
alascanus, Ammodytes 116.
alba, Clupea 138.
„ Rogenia 138.
albula, Argyrosomus 131.
„ Coregonus 131.
„ Salmo 131.
albus, Coregonus 132.
„ Merlangus 112.
Alepidosaurus ferox 136.
Alepisaurus aesculapius 136.
„ azureus 136.
„ ferox 136.
Alepocephalus agassizii 139.
algeriensis, Gasterosteus 126.
alpinus, Salmo 127. 128.
„ Salvelinus 127.
alpinus alipes, Salmo 128.
alpinus arcturus, Salmo 128.
alpinus aureolus, Salmo 128.
alpinus stagnalis, Salmo 128.
Amblyraja radiata 142.
americana, Morrhua 108.
„ Perca 72.
„ Raja 142.
„ Scorpaena 87.
americanus, Acanthias 144.
„ Ammodytes 115.
„ Brosmius 115.
„ Hemitripterus 87.
„ Hippoglossus 105.
„ Lophius 75.
„ Petromyzon 146.
amethystino-punctatus, Maurolicus 134.
Ammocoetes aureus 147.
„ bicolor 146.
„ cibarius 147.
„ unicolor 146.
Ammodytes alascanus 116.
„ americanus 115.
„ dubius 115.
„ lancea 115.
„ lanceolatus 116.
„ personatus 116.
„ tobianus 115. 116.
„ vittatus 115.
ampullaceus, Saccopharynx 140.
„ Ophiognathus 140.
Anarrhichas denticulatus 96.
„ eggerti 95.
„ karrak 95.
„ latifrons 96.
„ leopardus 95.
„ lupus 95.
„ maculatus 95.
„ minor 95.
„ pantherinus 95.
„ strigosus 95.
„ vomerinus 95.
andreae, Rhinoscopelus 135.
„ Scopelus 135.
anglorum, Lumpus 96.
Anguilla acutirostris 139.
„ aterrima 139.
„ blephura 139.
„ chrysypa 139.
„ eurystoma 139.
„ fluviatilis 139.
„ japonica 139.
„ kieneri 124.
„ laticauda 139.
„ linnei 139.
„ lutea 139.
„ mediorostris 139.
„ migratoria 139.
„ tenuirostris 139.
„ vulgaris 139.
„ xanthomelas 139.
anguilla, Muraena 139.
„ Ophichthys 139.
anguillaris, Blennius 94.
„ Enchelyopus 118.
„ Gunnellus 94.
„ Lumpenus 94.
„ Stichaeus 94.
anguinea, Chlamydoselache 146.
anguineus, Chlamydoselachus 146.
angustidens, Macrostoma 134.
Anisarchus medius 93.
annulatum, Scyllium 144.
annulatus, Squalus 144.
Antennarius histrio 75.
„ marmoratus 75.
Antimora viola 115.
Aphanopus minor 73.
appendix, Petromyzon 146.
arctica, Liparis 98.
„ Chimaera 141.
arcticum, Benthosema 135.
„ Myctophum 135.
arcticus, Chironectes 75.
„ Gymnetrus 101.
„ Gymnogaster 101.
„ Mallotus 130.
„ Osmerus 130.
„ Salmo 130.
„ Scopelus 135.
„ Trachypterus 101.
Arctozenus borealis 137.
arenosus, Gadus 108.
argentata, Ciliata 114.
„ Couchia 114.
„ Motella 114.
argentatus, Gadus 112.
„ Gaidropsarus 114.
„ Merluccius 112.
argentatissimus, Gasterosteus 126.
argentea, Chimaera 141.
„ Muraena 139.
argenteola, Couchia 114.
„ Motella 114.
argenteus, Fario 129.
„ Petromyzon 147.
Argentina pennanti 133.
„ silus 133.
„ syrtensium 133.
Argyropelecus durvillii 133.
„ olfersii 133.
argyropomus, Gasterosteus 125.
Argyrosomus albula 131.
„ laurettae 133.
„ lucidus 132.
armatus, Aspidophorus 89.
Artediellus atlanticus 78.
„ pacificus 78.
„ uncinatus 78.

artedi, Pristiurus 144.
„ Scyllium 144.
ascanii, Blenniops 90.
„ Blennius 90.
„ Carelophus 90.
„ Gymnetrus 102.
„ Silus 133.
asper, Macrurus 117.
Aspidophoroides bartoni 89.
„ groenlandicus 89.
„ güntheri 90.
„ monopterygius 89.
„ olrikii 90.
„ tranquebar 89.
Aspidophorus armatus 89.
„ cataphractus 89.
„ decagonus 88.
„ europaeus 89.
„ malarmoides 88.
„ spinosissimus 88.
Asternopteryx gunelliformis 91.
aterrima, Anguilla 139.
Atherina mordax 129.
atlanticus, Artediellus 78.
„ Callorhynchus 141.
„ Neoliparis 98.
auratus, Gadus 108.
aureolus, Salvelinus 128.
aureus, Ammocoetes 147.
„ Petromyzon 147.
ausonii, Salar 129.
australis, Maurolicus 134.
autumnalis, Salmo 132.
axillaris, Boreocottus 83.
„ Cottus 83.
„ Myoxocephalus 83.
ayresii, Petromyzon 147.
azureus, Alepisaurus 136.

B.

bailloni, Gasterosteus 126.
bairdii, Gastrostomus 141.
banksii, Gymnetrus 102.
„ Regalecus 102.
barbata, Pallasina 89.
barbatus, Gadus 108. 109.
„ Liparis 98.
„ Lophius 75.
„ Siphagonus 89.
bartoni, Aspidophoroides 89.
bathybii, Liparis 101.
„ Paraliparis 101.
bathybius, Paraliparis 101.
Batis vulgaris 143.
batis, Laeviraja 143.
„ Raja 143.
beani, Triglops 80.
beanii, Serrivomer 140.
bellone, Esox 102.
Belone acus 102.
„ linnei 102.
„ rostrata 102.
„ vulgaris 102.
belone, Ramphistoma 102.
Benthosema mülleri 135.
Benthosema arcticum 135.
berglax, Macrourus 116.
biaculeatus, Gasteracanthus 125.
„ Gasterosteus 125.
bicolor, Ammocoetes 146.
„ Grammiconotus 102.
bicornis, Centridermichthys 79.
„ Cottus 79.
„ Icelus 79.
bilinearis, Merlucius 112.
bimaculatus, Sayris 102.
bispinosus, Gasterosteus 125. 126.
blainvillei, Acanthias 143.
blanchardi, Gasterostea 126.
Blenniops ascanii 90.
„ galerita 90.
Blennius anguillaris 94.
„ ascanii 90
„ brosme 90.
„ europaeus 91.
„ galerita 90.
„ gracilis 92.
„ gunnellus 91.
„ lampetraeformis 92.
„ lampretaeformis 92.
„ lumpenus 92. 94. 118.
„ muraenoides 91.
„ palmicornis 90.
„ polaris 121.
„ polyacanthocephalus 90.
„ punctatus 94.
„ serpentinus 92.
„ taenia 91.
„ torsk 115.
„ viviparus 118.
„ yarellii 90.
blephura, Anguilla 139.
blochii, Trigla 87.
boa, Stomias 135.
Bodianus flavescens 72.
bogdanowii, Pleuronectes 104.
bogmarus, Trachypterus 101.
borealis, Arctozenus 137.
„ Chimaera 141.
„ Laemargus 145.
„ Maurolicus 134.
„ Paralepis 137.
„ Petromyzon 147
„ Pleuronectes 104.
„ Scopelus 134.
„ Scymnus 145.
„ Squalus 145.
„ Sudis 137.
Boreocottus axillaris 83.
Boreogadus fabricii 110.
„ polaris 110.
„ poutassou 112.
„ saida 110.
bostoniensis, Muraena 139.
Bothus maximus 107.
brachochir, Myctophum 134.
brachycentrus, Gasterosterus 125.
Brachyopsis decagonus 88.
brachypoma, Salmo 129.
brachypterus, Thynnus 73.
Brama longipinnis 73.
„ princeps 73.
„ Raii 73.
„ Raschii 73
brama, Pterycombus 73.
breviceps, Gasterosteus 126.
brevipinna, Laemargus 146.
„ Somniosus 145.
„ Scymnus 146.
brevirostris, Acipenser 141.
brevis, Coregonus 131.
Brosme brosme 115.
brosme, Blennius 90.
„ Brosme 115.
„ Brosmius 115.
„ Centronotus 90.
„ Enchelyopus 115.
„ Gadus 115.
brosmiana, Lota 113.
Brosmius americanus 115.
„ brosme 115.
„ flavescens 115.
„ vulgaris 115.
bryoporus, Spratelloides 138.
bubalis, Cottus 81.
burgundianus, Gasterosteus 126.
byrkelange, Gadus 112.
„ Lota 112.
„ Molva 112.
Bythites fuscus 118.

C.

caerulea, Clupea 138.
callarias, Gadus 108.
callaris, Salmo 128.
Callorhynchus atlanticus 141.
„ centrina 141.
cambricus, Salmo 127. 128.
camperii, Scombresox 102.
Campylodon fabricii 137.
Canthirhyncus monopterygius 89.
carbonarius, Gadus 111.
„ Merlangus 111.
„ Pollachius 111.
„ Salmo 127.
carcharias, Acanthorhinus 145.
„ Squalus 145.
cardina, Pleuronectes 107.
„ Rhombus 107.
Carelophus ascanii 90.
„ strömii 90.
Careproctus gelatinosus 100.
„ reinhardti 100.
carpio, Salmo 129.
Cataphractus schoneveldii 89.
cataphractus, Agonus 89.
„ Aspidophorus 89.
„ Cottus 88.
„ Gasteracanthus 126.
catulus, Pristiurus 144.
„ Squalus 144.
caudacuta, Motella 113.
„ Rhinonemus 113.
caudospinosus, Scopelus 134.
cavifrons, Hemitripterus 87.
cenorhynchus, Coregonus 131.
Centridermichthys bicornis 79.
„ hamatus 79.
„ pacificus 79.
„ uncinatus 78.
centrina, Callorhynchus 141.
Centroblennius nebulosus 92.
„ nubilus 94.
Centronotus brosme 90.
„ fasciatus 91.
„ gunelliformis 91.
„ gunnellus 91.
„ islandicus 92.
„ lumpenus 92.
Centropomus lupus 72.
„ luteus 72.
Centroscyllium fabricii 145.
cephaloides, Cottus 85.
Cepolophis viridis 119.
Ceratias holbölli 76.
cernua, Acerina 72.
„ Perca 72.
cetaceus, Squalus 143.
Cetorhinus maximus 143.
„ shavianus 143.
Chalinura simula 117.
chemnitzii, Notacanthus 137.
Chimaera abbreviata 142.
„ affinis 142.
„ arctica 141
„ argentea 141.
„ borealis 141.
„ cristata 141.
„ mediterranea 141.
„ monstrosa 141.
„ plumbea 142.
Chirolophis galerita 90.
„ palmicornis 90.
Chironectes arcticus 75.
„ laevigatus 75.
„ marmoratus 75.
„ nesogallicus 75.
„ pictus 75.
„ tumidus 75.
Chlamydoselache anguinea 146.
Chlamydoselachus anguineus 146.
chordatus, Saccopharynx 140.
chrysypa, Anguilla 139.
cibarius, Ammocoetes 147.
cicatricosus, Pleuronectes 105.
Ciliata argentata 114.
„ glauca 114.
cimbria, Motella 113.
cimbrica, Motella 113.
cimbricus, Enchelyopus 113.
cimbrius, Gadus 113.
„ Onos 113.
„ Rhinonemus 113.
Citharus platessoides 106.
clavata, Dasybatis 142.
„ Raja 142.
Clinus aculeatus 92.
„ gracilis 92.
„ lumpenus 94.
„ maculatus 92.
„ medius 93.
„ mohrii 92.
„ nebulosus 92.

Clinus praecisus 95.
„ punctatus 94.
„ unimaculatus 95.
Clupea alba 137.
„ caerulea 137.
„ elongata 137.
„ esca 137.
„ halec 137.
„ harengus 137.
„ latulus 137.
„ leachi 137.
„ membras 137.
„ minima 137.
„ mirabilis 137.
„ pallasi 137.
„ villosa 130.
„ vittata 137.
clupeiformis, Coregonus 132.
clupeoides, Coregonus 130. 131.
coccineus, Lycodes 122.
coccoi, Rhinoscopelus 135.
coecus, Gastrobranchus 147.
coeruleus, Cyclopterus 96.
colinus, Gadus 111.
communis, Liparis 98.
„ Merlangus 111.
compressa, Lota 113.
compressus, Gadus 113.
concinnus, Gasterosteus 126.
conorhynchus, Coregonus 131.
corax, Trigla 88.
Coregonus albula 131.
„ albus 132.
„ brevis 131.
„ clupeiformis 132.
„ clupeoides 130. 131.
„ conorhynchus 131.
„ cyprinoides 132.
„ gracilis 131.
„ humilis 131.
„ kennicotti 131.
„ lapponicus 131.
„ latior 132.
„ laurettae 133.
„ lavaretus 131. 132.
„ lloydi 131.
„ lucidus 132.
„ lucius 131.
„ maraena 131.
„ maxillaris 131.
„ megalops 131.
„ merki 131.
„ microps 131.
„ microstomus 131.
„ muksun 131.
„ nasutus 132.
„ nelsoni 132.
„ nilssoni 131.
„ omul 132.
„ oxyrhynchus 131. 132.
„ palea 131.
„ polcur 131.
„ quadrilateralis 131.
„ reisingeri 131.
„ richardsonii 131.
„ sapidissimus 132.
„ sikus 131.
„ silus 133.
„ syrok 132.
Coregonus tugun 132.
„ vandesius 131.
„ videgreni 131.
„ vimba 131.
„ willughbii 131.
coretta, Thynnus 74.
cornubica, Lamna 143.
cornubicus, Isurus 143.
„ Squalus 143.
coronatus, Cyclopterus 96.
Corynolophus reinhardti 76.
Coryphaena rupestris 116.
Coryphaenoides norvegicus 116.
„ rupestris 116.
Cottunculus inermis 87.
„ microps 86.
„ thompsoni 87.
„ torvus 87.
Cottus acadianus 87.
„ axillaris 83.
„ bicornis 79.
„ bubalis 83.
„ cataphractus 88.
„ cephaloides 85.
„ fabricii 84.
„ glacialis 81.
„ gobio 84.
„ groenlandicus 81.
„ hexacornis 83.
„ hispidus 87.
„ humilis 82.
„ jaok 82.
„ indicus 89.
„ labradoricus 84.
„ laticeps 83.
„ mitchilli 81.
„ monopterygius 89.
„ pachypus 83.
„ pistilliger 84.
„ platycephalus 83.
„ polyacanthocephalus 82.
„ porosus 81.
„ quadricornis 83.
„ scorpioides 83.
„ scorpius 81.
„ taeniopterus 82.
„ thompsoni 87.
„ tricuspis 84.
„ tripterygius 87.
„ uncinatus 78.
„ ventralis 84.
Couchia argentata 114.
„ argenteola 114.
„ edwardsi 113.
„ glauca 114.
cristata, Chimaera 141.
Ctenodon maculatus 92.
cuculus, Trigla 87.
curilus, Salmo 128.
Cyclogaster fabricii 98. 99.
„ gelatinosus 100.
„ herschelinus 101.
„ liparis f. megalops 98. 99.
„ liparis f. microps 98. 99.
„ montagui 97.
cyclogaster, Liparis 98.
Cyclopterus coeruleus 96.
Cyclopterus coronatus 96.
„ gelatinosus 100.
„ gobius 97.
„ lineatus 98.
„ liparis 98.
„ liparoides 97.
„ lumpus 96.
„ minutus 96.
„ montagui 97.
„ musculus 98.
„ orbis 97.
„ pavoninus 96.
„ pyramidatus 96.
„ spinosus 97.
Cyclothone lusca 136.
„ megalops 136.
„ microdon 136.
Cynoglossa microcephala 103.
cynoglossus, Pleuronectes 103. 106.
„ Platessa 103.
„ Glyptocephalus 103.
cyprinoides, Coregonus 132.
„ Salmo 132.

D.

dactyloptera, Scorpaena 76.
dactylopterus, Helicolenus 76.
„ Sebastes 76.
„ Sebastoplus 76.
Dasybatis clavata 142.
dasybatus punctatus, Raja 142.
decagonus, Agonus 88.
„ Aspidophorus 88.
„ Brachyopsis 88.
„ Leptagonus 88.
„ Podothecus 88.
dekayi, Gasterosteus 126.
dentata, Platessa 106.
„ Pomatopsetta 106.
dentatus, Hippoglossoides 106.
dentex, Osmerus 129, 130.
denticulatus, Anarrhichas 96.
dimidiatus, Gasterosteus 126.
Diodon mola 125.
dipterygia, Molua 112.
dipterygius, Gadus 112.
Drepanopsetta platessoides 106.
„ limandoides 107.
dubius, Ammodytes 115.
durvillii, Argyropelecus 133.
dvinensis, Osmerus 129.
„ Platessa 105.
„ Pleuronectes 105.

E.

echinatum, Leiodon 145.
eckströmi, Gobius 96.
„ Liparis 97. 98.
edwardsi, Couchia 113.
eggerti, Anarrhichas 95.
Elaphocottus pistilliger 85.
elegans, Gasterosteus 126.
Eleginus navaga 109.
elephas, Squalus 143.
elongata, Clupea 138.
„ Lota 112.
„ Platessa 103.
elongatum, Myctophum 134.
elongatus, Glyptocephalus 103.
„ Pleuronectes 103.
„ Scopelus 134.
Enchelyopus anguillaris 118.
„ brosme 115.
„ cimbricus 113.
„ viviparus 118.
ensis, Onos 114.
„ Motella 114.
„ Gaidropsarus 114.
Eperlanus vulgaris 129.
eperlanus, Osmerus 129.
„ Salmo 129.
eperlanus var. dvinensis, Osmerus 129.
eques, Haloporphyrus 114.
„ Lepidion 114.
equirostrum, Scombresox 102.
eriox, Salmo 129.
erythraeus, Salmo 127.
erythrorhynchus, Salmo 128.
esca, Clupea 138.
eschrichti, Oneirodes 76.
esculentus, Merlucius 112.
esmarki, Lycodes 123.
Esox bellone 102.
„ saurus 102.
Etmopterus aculeatus 145.
„ spinax 145.
Eucalia inconstans 127.
Euchalarodus putnami 105.
Eumesogrammus praecisus 95.
Eumicrotremus orbis 97.
„ spinosus 97.
europaeus, Aspidophorus 89.
„ Blennius 91.
eurypterus, Lophius 75.
eurystoma, Anguilla 139.
euxinus, Gadus 110. 111.

F.

fabricii, Boreogadus 110.
„ Campylodon 137.
„ Centroscyllium 145.
„ Cottus 84.
„ Cyclogaster 98. 99.
„ Gadus 110.
„ Gunnellus 94.
„ Liparis 98
„ Lumpenus 94.
„ Macrourus 116.
„ Macrurus 116.
„ Spinax 145.
Fario argenteus 129.
„ levenensis 129.
fario, Salmo 129.
„ Trutta 129.
fasciatus, Centronotus 91.
„ Gunnellus 91.
„ Muraenoides 91.
„ Orthagoriscus 125.
„ Pholis 91.
fernandianus, Spinax 144.

fernandianus, Squalus 144.
ferox, Alepidosaurus 136.
„ Alepisaurus 136.
„ Plagyodus 136.
„ Salar 129.
„ Salmo 129.
„ Stomias 135.
fimbriatus, Zoarces 118.
flagellum, Saccopharynx 140.
flavescens, Bodianus 72.
„ Brosmius 115.
„ Morone 72.
„ Perca 72.
Flesus vulgaris 104.
flesus, Platessa 104.
„ Pleuronectes 104.
fluviatilis, Anguilla 139.
„ Lampetra 147.
„ Perca 72.
„ Petromyzon 147.
forsteri, Scombresox 102.
franklini, Pleuronectes 105.
frigidus, Lycodes 120.
fullonica, Raja 142.
furciger, Icelus 79.
fuscus, Bythites 118.
fyllae, Raja 142.

G.

Gadus abyssorum 112.
„ aeglefinus 108. 110.
„ agilis 110.
„ arenosus 108.
„ argentatus 112.
„ auratus 108.
„ barbatus 108. 109.
„ brosme 115.
„ byrkelange 112.
„ californicus 111.
„ callarias 108.
„ carbonarius 111.
„ cimbrius 113.
„ colinus 111.
„ compressus 113.
„ dipterygius 112.
„ euxinus 110. 111.
„ fabricii 110.
„ glacialis 110.
„ gracilis 109.
„ lacustris 113.
„ lota 113.
„ lubb 115.
„ lycostomus 111.
„ macrocephalus 108.
„ maculosus 113.
„ melanostomus 111.
„ merlangus 110.
„ merluccius 112.
„ molva 112.
„ morrhua 108.
„ mustela 113. 114.
„ navaga 109. 110.
„ ogac 109.
„ ogat 109.
„ ovac 109.
„ polaris 110.
Gadus pollachius 111.
„ potassoa 111.
„ poutassou 111.
„ proximus 111.
„ raptor 112.
„ ruber 108.
„ rupestris 108.
„ saida 110.
„ virens 111.
„ wachna 109.
Gaidropsarus argentatus 114.
„ ensis 114.
„ septentrionalis 113.
gaimardi, Raja 143.
galeatus, Gymnocanthus 84.
galerita, Blennius 90.
„ Blenniops 90.
„ Chirolophis 90.
Galeus melastomus 144.
galliwensis, Salmo 129.
Gasteracanthus biaculeatus 125.
„ cataphractus 126.
„ pungitius 126.
Gasterostea blanchardi 126.
„ globiceps 126.
Gasterosterus argyropomus 125.
„ brachycentrus 125.
„ gymnurus 125.
„ leiurus 125.
„ niger 125.
„ noveboracensis 125.
„ semiarmatus 125.
„ semiloricatus 125.
„ tetracanthus 125.
„ trachurus 125.
Gasterosteus aculeatus 125. 126. 127.
„ aculeatus cataphractus 126.
„ algeriensis 126.
„ argentatissimus 126.
„ bailloni 126.
„ biaculeatus 125.
„ bispinosus 125. 126.
„ breviceps 126.
„ burgundianus 126.
„ cataphractus 126.
„ concinnus 126.
„ decayi 126.
„ dimidiatus 126.
„ elegans 126.
„ globiceps 127.
„ inconstans 127.
„ inopinatus 126.
„ insculptus 126.
„ intermedius 126.
„ islandicus 126.
„ laevis 126.
„ loricatus 126.
„ lotharingus 126.
„ mainensis 126.
„ microcephalus 126.
„ micropus 127.
„ nebulosus 126.
Gasterosteus neustriana 126.
„ obolarius 126.
„ occidentalis 126.
„ plebejus 126.
„ ponticus 126.
„ pungitius 126. 127.
„ serratus 126.
„ spinachia 125.
„ spinulosus 126.
„ suppositus 126.
„ texanus 126.
Gastraea spinachia 125.
Gastrobranchus coecus 147.
Gastrostomus bairdi 141.
gelatinosus, Careproctus 100.
„ Cyclogaster 100.
„ Cyclopterus 100.
„ Liparis 98. 100.
germo, Orcynus 73.
gibbus, Liparis 98. 99.
gigas, Hippoglossus 105.
gilli, Pleuronectes 103.
glaber, Pleuronectes 105.
glabra, Liopsetta 105.
„ Platessa 105.
glaciale, Myctophum 135.
glacialis, Cottus 81.
„ Gadus 110.
„ Liopsetta 105.
„ Pleuronectes 105.
„ Scopelus 135.
„ Squalus 145.
gladius, Xiphias 74.
glauca, Ciliata 114.
„ Couchia 114.
„ Motella 114.
glesne, Ophidium 101.
„ Regalecus 101. 102.
globiceps, Gasterostea 126.
„ Gasterosteus 127.
gloveri, Salmo 128.
glutinosa, Myxine 147.
Glyptocephalus acadianus 103.
„ cynoglossus 103.
„ elongatus 103.
„ saxicola 103.
gobio, Cottus 84.
Gobius ecksträmi 96.
„ gracilis 96.
„ minutus 96.
„ smyrnensis 98.
„ unipunctatus 96.
gobius, Cyclogaster 97.
goodei, Hymenocephalus 117.
„ Macrurus 117.
„ Nematonurus 117.
Gonostoma microdon 136.
gorbuscha, Oncorhynchus 129.
gracilis, Blennius 92.
„ Clinus 92.
„ Coregonus 131.
„ Gadus 109.
„ Gobius 96.
„ Leptoblennius 92.
„ Leptogunnellus 94.
„ Lumpenus 92.
„ Lycodes 121. 122. 123.
„ Perca 72.
gracilis, Pleurogadus 109.
„ Tilesia 109.
Grammiconotus bicolor 102.
granulata, Perca 72.
grayi, Salmo 127.
grigoriewi, Nemalycodes 119.
grilli, Gymnetrus 102.
„ Regalecus 102.
groenlandica, Microstoma 133.
„ Nansenia 133.
groenlandicus, Aspidophoroides 89.
„ Cottus 81.
„ Gunnellus 91.
„ Himantolophus 76.
„ Hippoglossus 106.
„ Microstomus 133.
„ Myoxocephalus 81.
„ Salmo 130.
gunelliformis, Asternopteryx 91.
„ Centronotus 91.
„ Muraenoides 91.
Gunnellus, anguillaris 94.
„ fabricii 94.
„ fasciatus 91.
„ groenlandicus 91.
„ ingens 91.
„ islandicus 92.
„ macrocephalus 91.
„ muraenoides 91.
„ punctatus 94.
„ strömii 90.
„ viviparus 118.
„ vulgaris 91.
gunnellus, Blennius 91.
„ Centronotus 91.
„ Muraenoides 91.
„ Ophisomus 91.
„ Pholis 91.
gunnerianus, Squalus 143.
gunneri, Scomber 75.
„ Scymnus 145.
„ Spinax 145.
„ Squalus 145.
güntheri, Apidophoroides 90.
gurnardus, Trigla 87.
guttatus, Lampris 75.
„ Zeus 74.
„ Muraenoides 91.
Gymnelis stigma 119.
„ viridis 119.
„ viridis var. unimaculatus 119.
Gymnetrus arcticus 101.
„ ascanii 102.
„ banksi 102.
„ grilli 102.
„ hawkenii 102.
„ remipes 102.
Gymnocanthus galeatus 86.
„ patris 84.
„ pistilliger 84.
„ tricuspis 84.
„ ventralis 84.
Gymnogaster arcticus 101.
gymnurus, Gasterosterus 125.

H.

halec, Clupea 138.
Haloporphyrus eques 114.
„ viola 115.
hamatus, Centridermichthys 79.
„ Icelus 79.
„ Salmo 128.
harengus, Clupea 138.
hawkeni, Gymnetrus 102.
hearni, Salmo 128.
Helicolenus dactylopterus 76.
helvetica, Perca 72.
Hemitripterus acadianus 87.
„ americanus 89.
„ cavifrons 87.
herschelinus, Cyclogaster 101.
„ Liparis 101.
hexacornis, Cottus 83.
„ Oncocottus 83.
hians, Sayris 102.
hillianus, Spinax 145.
Himantolophus groenlandicus 76.
„ reinhardti 76.
Hippoglossoides dentatus 106.
„ limanda 106.
„ limandoides 106.
„ platessoides 106.
hippoglossoides, Platysomatichthys 106.
„ Pleuronectes 106.
„ Reinhardtius 106.
Hippoglossus americanus 105.
„ gigas 105.
„ groenlandicus 106.
„ hippoglossus 105.
„ linnei 105.
„ maximus 105.
„ pinguis 106.
„ vulgaris 105.
hippoglossus, Pleuronectes 105.
„ Hippoglossus 105.
hirundo, Trigla 87.
hispidus, Cottus 87.
histrio, Antennarius 75.
„ Lophius 75.
„ Pterophryne 75.
holbölli, Ceratias 76.
Holocentrus norvegicus 77
„ sanguineus 77.
homianus, Squalus 143.
hoodi, Salmo 128.
hospitus, Acipenser 141.
hucho, Salmo 129.
humboldti, Scopelus 134
humilis, Coregonus 131.
„ Cottus 82.
huntia, Molva 113.
huso, Acipenser 141.
Hymenocephalus goodei 117.
hyperborea, Raja 142.

I.

Icelus bicornis 79.
„ furciger 79
„ hamatus 79.
„ uncinatus 78.
imberbe, Ophidion 91.
immaculatus, Salmo 133.
imperialis, Zeus 75.
„ Sebastes 76.
inconstans, Eucalia 127.
„ Gasterosteus 127.
indicus, Cottus 89
inermis, Cottunculus 87.
ingens, Gunnellus 91.
ingolfi, Macrurus 117.
inopinatus, Gasterosteus 126.
inornata, Lota 113.
insculptus, Gasterosteus 126.
intermedius, Gasterosteus 126.
islandicus, Centronotus 92.
„ Gasterosteus 126.
„ Gunnellus 92.
„ Lumpenus 92.
„ Stichaeus 92.
„ Vogmarus 101
isodus, Squalus 143.
Isurus cornubicus 143.
italica, Perca 72.
italicus, Pleuronectes 104.

J.

jaok, Cottus 82.
„ Myoxocephalus 82.
japonica, Anguilla 139.
japonicus, Petromyzon 147.

K.

karrak, Anarrhichas 95.
kaupi, Synaphobranchus 139.
kennicotti, Coregonus 131.
keta, Oncorhynchus 129.
„ Osmerus 129.
kieneri, Anguilla 124.
„ Zoarces 124.
kitt, Microstomus 103.
„ Pleuronectes 103.
kroyeri, Paralepis 137.
„ Scopelus 134.
„ Sudis 137.

L.

labradoricus, Acanthocottus 81.
„ Cottus 83.
Labrax linnei 72.
„ lupus 72.
labrax, Perca 72.
„ Roccus 72.
labrosus, Zoarces 118.
lacustris, Gadus 113.
„ Salmo 129.
„ Trutta 129.
Laemargus borealis 145.
„ brevipinna 146.
„ microcephalus 146.
laevigatus, Chironectes 75.
„ Salmo 128.
Laeviraja batis 143.
laevis, Trigla 88.
„ Gasterosteus 126.
„ Raja 143.
lagocephalus, Salmo 129.
Lamna cornubica 143.
Lampanyctes resplendens 134.
Lampetra marinus 146.
„ fluviatilis 147
lampetra, Petromyzon 146.
lampetraeformis, Blennius 92.
„ Lumpenus 92.
Lampreta marinus 146.
lampretaeformis, Blennius 92.
lampretiformis, Lumpenus 92.
Lampris guttatus 75.
„ lauta 75.
„ luna 75
„ pelagicus 74
„ regius 75.
lancea, Ammodytes 115.
lanceolatus, Ammodytes 116.
lapponicus, Coregonus 131.
laticauda, Anguilla 139.
laticeps, Acanthocottus 83.
„ Cottus 83.
„ Megalocottus 83.
latidens, Microstomus 103.
latifrons, Anarrhichas 96.
latior, Coregonus 132.
latirostris, Acipenser 141.
„ Muraena 139.
latulus, Clupea 138.
laurettae, Argyrosomus 133.
„ Coregonus 133.
lauta, Lampris 75.
lavaretus, Coregonus 131.
„ Salmo 131.
leachi, Clupea 138
Leiodon echinatum 145.
leiurus, Gasterosterus 125.
leopardus, Anarrhichas 95.
Lepidion eques 114.
Lepidoleprus norvegicus 116.
„ trachyrhynchus 117.
Lepidorhombus norvegicus 108.
Leptagonus decagonus 88.
„ spinosissimus 88.
Leptoblennius gracilis 92.
„ nubilus 94.
„ serpentinus 92.
leptocephalus, Merlangus 111.
Leptoclinus aculeatus 92.
„ maculatus 92.
Leptogunnellus gracilis 94.
leucichthys, Salmo 130.
levenensis, Fario 129.
lichtensteini, Acipenser 141.
Limanda aspera 104.
„ beani 104.
„ ferruginea 104.
„ oceanica 103.
„ proboscidea 104.
„ vulgaris 103.
limanda, Hippoglossoides 106.
„ Platessa 103.
limanda, Pleuronectes 103.
limandanus, Pleuronectes 106.
limandoides, Drepanopsetta 107.
„ Hippoglossoides 106.
„ Platessa 106.
„ Pleuronectes 106.
limosa, Myxine 147.
lineata, Liparis 98.
lineatus, Cyclopterus 98.
„ Liparis 97. 98.
lineatus var. fabricii, Liparis 98.
linguatula, Pleuronectes 100.
linnei, Acanthias 144.
„ Aeglefinus 108.
„ Anguilla 139.
„ Belone 102.
„ Hippoglossus 105.
„ Labrax 72.
„ Lota 113.
„ Merlangus 110.
„ Molva 112
„ Pollachius 111.
„ Spinachia 125.
„ Spinax 145.
„ Thynnus 74.
Liopsetta glabra 105.
„ glacialis 105.
„ putnami 105.
Liparis agassizi 98. 99
„ arctica 98.
„ barbatus 98.
„ bathybii 101.
„ communis 98.
„ cyclogaster 98.
„ eckströmi 97. 98.
„ fabricii 98.
„ gelatinosus 98. 100.
„ gibbus 98. 99.
„ herschelinus 101.
„ lineata 98.
„ lineatus 97. 98.
„ lineatus var. fabricii 98.
„ liparis 98.
„ liparoides 97.
„ maculatus 97. 98.
„ major 98.
„ micropus 100.
„ montagui 97. 98.
„ ophidoides 98.
„ pulchellus 99.
„ reinhardti 100.
„ tunicatus 98.
„ vulgaris 98.
liparis, Cyclogaster 98. 99.
„ Cyclopterus 98.
„ Liparis 98.
„ f. megalops, Cyclogaster 98. 99.
„ f. microps, Cyclogaster 98. 99.
liparoides, Cyclopterus 97.
„ Liparis 97.
lloydi, Coregonus 131.
longipinnis, Brama 73.
Lophius americanus 75.
„ barbatus 75.
„ eurypterus 75.
„ histrio 75.

Lophius piscatorius 75.
„ tumidus 75.
loricatus, Gasterosteus 126.
Lota abyssorum 112.
„ brosmiana 113.
„ byrkelange 112.
„ compressa 113.
„ elongata 112.
„ inornata 113.
„ linnei 113.
„ lota 113.
„ maculosa 113.
„ molva 112.
„ vulgaris 113.
lota, Gadus 113.
„ Lota 113.
lotharingus, Gasterosteus 126.
lubb, Gadus 115.
Lucerna Venetorum 88.
lucerna, Trigla 88.
lucidus, Argyrosomus 132.
„ Coregonus 132.
„ Salmo 132.
Luciotrutta nelma 130.
lucius, Coregonus 130.
lugubris, Lycodes 123.
Lumpenus aculeatus 92.
„ anguillaris 94.
„ fabricii 94.
„ gracilis 92.
„ islandicus 92.
„ lampetraeformis 92.
„ lampretiformis 92.
„ maculatus 92.
„ medius 93.
„ nebulosus 92.
„ nubilus 94.
„ praecisus 95.
„ punctatus 95.
lumpenus, Blennius 92. 118.
„ Centronotus 92.
„ Clinus 94.
„ Stichaeus 94.
Lumpus anglorum 96.
„ spinosus 97.
„ vulgaris 96.
lumpus, Cyclopterus 96.
luna, Lampris 75.
„ Zeus 74.
lupus, Anarrhichas 95.
„ Centropomus 72.
„ Labrax 72.
lusca, Cyclothone 136.
luscus, Platessa 104.
„ Pleuronectes 104.
lutea, Anguilla 139.
luteus, Centropomus 72.
lütkeni, Lycodes 122.
Lycenchelys muraena 124.
Lycocara parri 118.
Lycodalepis polaris 122.
„ turneri 122.
Lycodes pallidus 121. 123.
„ coccineus 122.
„ esmarki 123.
„ frigidus 120.
„ gracilis 121. 122. 123.
„ lütkeni 122.
„ lugubris 123.
Lycodes mucosus 121. 122.
„ muraena 124.
„ nebulosus 120.
„ pallidus 120.
„ perspicillum 121. 122.
„ polaris 121. 122.
„ reticulatus 120. 121. 122.
„ rossi 121. 122.
„ sarsi 124.
„ seminudus 121. 122.
„ turneri 121.
„ vahli 120. 122. 123.
„ verrilli 124.
„ zoarchus 122. 124.
lycostomus, Gadus 111.

M.

Macdonaldia rostrata 138.
macer, Polyprosopus 143.
mackenzii, Salmo 130.
„ Stenodus 130.
macrocephala, Muraena 139.
macrocephalus, Gadus 108.
„ Gunnellus 91.
macrophthalma, Molva 112.
„ Phycis 112.
Macrostoma angustidens 134.
Macrourus berglax 116.
„ fabricii 116.
„ norvegicus 116.
„ rupestris 116.
„ stroemi 116.
Macrurus asper 117.
„ fabricii 116.
„ goodei 117.
„ ingolfi 117.
„ rupestris 116.
„ simulus 117.
maculatus, Anarrhichas 95.
„ Clinus 92.
„ Ctenodon 92.
„ Leptoclinus 92.
„ Liparis 97. 98.
„ Lumpenus 92.
„ Stichaeus 92.
maculosa, Lota 113.
„ Molva 113.
maculosus, Gadus 113.
„ Petromyzon 146.
mainensis, Gasterosteus 126.
major, Liparis 98.
malarmoides, Aspidophorus 88.
malma, Salmo 128.
„ Salvelinus 128.
Mallotus arcticus 130.
„ villosus 130.
maraena, Coregonus 131.
maraenula, Salmo 131.
marina, Perca 77.
„ Trutta 129.
marinus, Lampetra 146.
„ Lampreta 146.
„ Petromyzon 146.
„ Sebastes 79.
marmoratus, Antennarius 75.
„ Chironectes 75.
Maurolicus amethystino-punctatus 134.
„ australis 134.
„ borealis 134.
„ mülleri 134.
„ pennanti 134.
„ tripunctulatus 134.
maxillaris, Muraenoides 91.
„ Coregonus 131.
maxima, Selache 143.
maximus, Cetorhinus 143.
„ Bothus 107.
„ Hippoglossus 105.
„ Pleuronectes 107.
„ Rhombus 107.
„ Selachus 143.
„ Squalus 143.
mediorostris, Anguilla 139.
mediterranea, Chimaera 141.
mediterraneus, Thynnus 73.
medius, Anisarchus 93.
„ Clinus 93.
„ Lumpenus 93.
„ Stichaeus 93.
Megalocottus laticeps 83.
„ platycephalus 83.
megalops, Coregonus 131.
„ Cyclogaster 98. 99.
„ Cyclothone 136.
Melanogrammus aeglefinus 108.
melanostoma, Gadus 111.
melanostomus, Pristiurus 144.
melastomum, Scyllium 144.
melastomus, Galeus 144.
membras, Clupea 138.
merki, Coregonus 131.
Merlangus albus 112.
„ carbonarius 111.
„ communis 111.
„ leptocephalus 111.
„ linnei 110.
„ polaris 110.
„ pollachius 111.
„ potassoa 111.
„ poutassou 111.
„ purpureus 111.
„ vernalis 111.
„ vulgaris 110.
merlangus, Gadus 110.
Merlucius argentatus 112.
„ bilinearis 112.
„ esculentus 112.
„ merlucius 112.
„ smiridus 112.
„ vulgaris 112.
merluccius, Gadus 112.
„ Merlucius 112.
microcephala, Platessa 103.
„ Cynoglossa 103.
microcephalus, Acanthorhinus 145.
„ Gasterosteus 126.
„ Laemargus 146.
„ Pleuronectes 103.
„ Scymnus 145.
„ Somniosus 146.
„ Squalus 145.
microdon, Cyclothone 136.
microdon, Gonostoma 136.
„ Osmerus 130.
Microgadus proximus 111.
microps, Coregonus 131.
„ Cottunculus 86.
„ Salmo 129.
micropterus, Scymnus 145.
micropus, Liparis 100.
„ Gasterosteus 127.
Microstoma groenlandica 133.
Microstomus groenlandicus 133.
„ kitt 103.
„ latidens 103.
„ pacificus 103
microstomus, Coregonus 131.
„ Pleuronectes 103.
„ Salmo 131.
migratoria, Anguilla 139.
milvus, Trigla 87.
minima, Clupea 138.
minor, Anarrhichas 95.
„ Aphanopus 73.
minutus, Cyclopterus 96.
„ Gobius 96.
mirabilis, Clupea 138.
mistops, Salmo 129.
mitchilli, Cottus 81.
mohri, Clinus 92.
Mola mola 125.
„ nasus 125.
„ retzii 125.
„ rotunda 125.
mola, Diodon 125.
„ Mola 125.
„ Orthagoriscus 125.
„ Tetraodon 125.
„ Tetrodon 125.
Molua dipterygia 112.
„ molva 112.
Molva abyssorum 112.
„ byrkelange 112.
„ huntia 113.
„ linnei 112.
„ macrophthalma 112.
„ maculosa 113.
„ vulgaris 112.
molva, Gadus 112.
„ Lota 112.
„ Molua 112.
monensis, Squalus 143.
monopterygius, Aspidophoroides 89.
„ Canthirhyncus 89.
„ Cottus 89.
montagui, Cyclogaster 97.
„ Cyclopterus 97.
„ Liparis 97.
monstrosa, Chimaera 141.
mordax, Osmerus 129.
„ Atherina 129.
Morone flavescens 72.
Morrhua aeglefinus 108.
„ americana 108.
„ punctatus 108.
morrhua, Gadus 108.
Motella argentata 114.
„ argenteola 114.
„ caudacuta 113.
„ cimbria 113.

Motella cimbrica 113.
„ ensis 114.
„ glauca 114.
„ mustela 114.
„ quinquecirrata 114.
„ reinhardti 114.
„ septentrionalis 113.
mucosus, Acanthocottus 81.
„ Lycodes 121.
mucronatum, Ophidium 91.
muksun, Coregonus 131.
„ Salmo 131.
mülleri, Benthosema 135.
„ Maurolicus 134.
„ Salmo 133.
„ Scopelus 135.
Muraena anguilla 139.
„ argentea 139.
„ bostoniensis 139.
„ latirostris 139.
„ macrocephala 139.
„ oxyrhina 139.
„ pinnata 139.
„ platyrhina 139.
„ rostrata 139.
„ serpentina 139.
muraena, Lycenchelys 124.
„ Lycodes 124.
Muraenoides fasciatus 91.
„ gunnelliformis 91.
„ gunnellus 91.
„ guttatus 91.
„ maxillaris 91.
„ sujef 91.
„ taenia 91.
muraenoides, Blennius 91.
„ Gunnellus 91.
murrayi, Trachyrhynchus 117.
musculus, Cyclopterus 98.
mustela, Gadus 113. 114.
„ Motella 114.
„ Onos 114.
Myctophum arcticum 135.
„ brachochir 134.
„ elongatum 134.
„ glaciale 135.
Myxine glutinosa 147.
„ limosa 147
Myoxocephalus axillaris 83.
„ groenlandicus 81.
„ jaok 82.
„ polyacanthocephalus 82.
„ scorpioides 83.
„ scorpius 81.

N.

Nansenia groenlandica 133.
naresi, Salmo 128.
nasus, Acanthonotus 137.
„ Mola 125.
„ Notacanthus 137.
„ Salmo 132.
„ Squalus 143.
nasutus, Coregonus 132.
„ Salmo 132.
navaga, Eleginus 109.
navaga, Gadus 109, 110.
nebulosus, Centroblennius 92.
„ Clinus 92.
„ Gasterosteus 126.
„ Lumpenus 92.
„ Lycodes 120.
nelma, Luciotrutta 130.
„ Salmo 130.
„ Stenodus 130.
nelsoni, Coregonus 132.
Nemalycodes grigoriewi 119.
Nematonurus goodei 117.
Neoliparis atlanticus 98.
Neostoma quadrioculatum 136.
nesogallicus, Chironectes 75.
neustriana, Gasterosteus 126.
niger, Gasterosterus 125.
„ Spinax 145.
nigricans, Petromyzon 146.
nigripes, Trigla 88.
nigripinnis, Salmo 129.
nilssoni, Coregonus 131.
nitidus, Salmo 128.
„ Salvelinus 128.
nivalis, Salmo 128.
nobilis, Salmo 128.
norvegica, Perca 77.
„ Scorpaena 77.
norvegicus, Coryphaenoides 116.
„ Holocentrus 116.
„ Lepidoleprus 116.
„ Lepidorhombus 108.
„ Macrourus 116.
„ Rhombus 107. 108.
„ Scophthalmus 108.
„ Sebastes 77.
„ Serranus 77.
„ Zeugopterus 108.
norwegianus, Acanthorhinus 145.
„ Squalus 145.
Notacanthus chemnitzi 137.
„ nasus 137
„ phasganorus 137.
„ rostratus 138.
notata, Perca 72.
Notogrammus rothrocki 95.
Notoscopelus 134.
noveboracensis, Gasterosteus 125.
nubilus, Centroblennius 94.
„ Leptoblennius 94.
„ Lumpenus 94.
„ Stichaeus 94.
nummifer, Salmo 128.

O.

obolarius, Gasterosteus 126.
occidentalis, Gasterosteus 126.
oceanica, Limanda 103.
ocellatus, Acanthocottus 81.
ocla, Salmo 129.
ogac, Gadus 109.
ogat, Gadus 109.
olfersi, Argyropelecus 133.
„ Pleurothyris 133.
„ Sternoptyx 133.
olriki, Aspidophoroides 90.
omali, Petromyzon 147.
omul, Salmo 132.
„ Coregonus 132.
Oncocottus hexacornis 84.
„ quadricornis 83. 84.
Oncorhynchus gorbuscha 129.
„ keta 129.
Oneirodes eschrichti 76.
Onos cimbrius 113.
„ ensis 114.
„ mustela 114.
„ reinhardti 114.
„ rufus 114.
„ septentrionalis 113.
opah, Zeus 75.
Ophichthys anguilla 139.
Ophidion imberbe 91.
Ophidium glesne 101.
„ mucronatum 91.
„ parri 118.
„ stigma 119.
„ unernak 119.
„ viride 119.
ophidoides, Liparis 98.
Ophiognathus ampullaceus 140.
Ophisomus gunnellus 91.
orbis, Cyclopterus 97.
„ Eumicrotremus 97.
orcadensis, Salmo 129.
Orcynus germo 73.
„ schlegeli 74.
„ thynnus 74.
orientalis, Thynnus 74.
ornata, Raja 142.
Orthagoriscus fasciatus 125.
„ mola 125.
„ ozodura 125.
Osmerus arcticus 130.
„ dentex 129. 130.
„ dvinensis 129.
„ eperlanus 129.
„ eperlanus var. dvinensis 129.
„ keta 129.
„ microdon 138.
„ mordax 129.
„ spirinchus 129.
„ villosus 130.
„ viridescens 129.
ovac, Gadus 109.
oxyrhina, Muraena 139.
oxyrhynchus, Acipenser 141.
„ Coregonus 131. 132.
„ Salmo 131.
ozodura, Orthagoriscus 125.

P.

pachypus, Cottus 83.
pacificus, Artediellus 78.
„ Centridermichthys 79.
„ Microstomus 103.
palea, Coregonus 131.
pallasi, Clupea 138.
„ Pleuronectes 104.
Pallasina barbata 89.
pallidus, Lycodes 120. 121. 123.
pallidus, Salmon 127.
palmicornis, Blennius 90.
„ Chirolophis 90.
pantherinus, Anarrhichas 95.
Paralepis borealis 137.
„ kröyeri 137.
Paraliparis bathybii 101.
„ bathybius 101.
Parophrys quadrituberculatus 104.
parri, Lycocara 118.
„ Ophidium 118.
„ Uronectes 118.
passer, Platessa 104.
„ Pleuronectes 104.
patris, Acanthocottus 84.
„ Gymnocanthus 84.
pavoninus, Cyclopterus 96.
pelagicus, Lampris 74.
„ Scomber 74.
pelet, Salmo 132.
pennanti, Argentina 133.
„ Maurolicus 134.
„ Scopelus 134.
„ Squalus 143.
penshinensis, Salmo 128.
Perca acuta 72.
„ americana 72.
„ cernua 72.
„ flavescens 72.
„ fluviatilis 72.
„ fluviatilis flavescens 72.
„ gracilis 72.
„ granulata 72.
„ helvetica 72.
„ italica 72.
„ labrax 72.
„ marina 77,
„ norvegica 77.
„ notata 72.
„ serrato-granulata 72.
„ vulgaris 72.
personatus, Ammodytes 116.
peregrinus, Squalus 143.
perspicillum, Lycodes 121.
Petromyzon americanus 146.
„ appendix 146.
„ argenteus 147.
„ aureus 147.
„ ayresi 147.
„ borealis 147.
„ fluviatilis 147.
„ japonicus 147.
„ lampreta 146.
„ maculosus 146.
„ marinus 146.
„ nigricans 146.
„ omali 147.
„ plumbeus 147.
„ pricka 147.
„ wagneri 146.
phasganorus, Notacanthus 137.
Phobetor pistilliger 84.
„ tricuspis 84.
„ ventralis 84.
Pholis fasciatus 91.
„ gunnellus 91.
Phycis macrophthalma 112.
pictus, Chironectes 75.

pingeli, Triglops 80.
pinguis, Hippoglossus 106.
„ Platysomatichthys 106.
„ Pleuronectes 106.
pinnata, Muraena 139.
pinnatus, Synaphobranchus 139.
piscatorius, Lophius 75.
pistilliger, Cottus 84.
„ Elaphocottus 85.
„ Gymnocanthus 84.
„ Phobetor 84.
Plagyodus ferox 136.
Platessa cynoglossus 103.
„ dentata 106.
„ dvinensis 105.
„ elongata 103.
„ flesus 104.
„ glabra 105.
„ limanda 103.
„ limandoides 106.
„ luscus 104.
„ microcephala 103.
„ passer 104.
„ pola 103.
„ quadrituberculata 104.
„ saxicola 103.
„ stellata 104.
„ vulgaris 104.
platessa, Pleuronectes 104.
platessoides, Citharus 106.
„ Drepanopsetta 106.
„ Hippoglossoides 106.
„ Pleuronectes 103. 106.
Platichthys rugosus 104.
„ stellatus 104.
platycephalus, Cottus 83.
„ Megalocottus 83.
platyrhina, Muraena 139.
Platysomatichthys hippoglossoides 106.
„ pinguis 106.
plebejus, Gasterosteus 126.
Pleurogadus gracilis 109.
Pleuronectes bogdanowi 104.
„ borealis 104.
„ cardina 107.
„ cicatricosus 105.
„ cynoglossus 103. 106.
„ dvinensis 105.
„ elongatus 103.
„ flesus 104.
„ franklini 105.
„ gilli 103.
„ glaber 105.
„ glacialis 105.
„ hippoglossoides 106.
„ hippoglossus 105.
„ italicus 104.
„ kitt 103.
„ limanda 103.
„ limandanus 106.
„ limandoides 106.
„ linguatula 106.
„ luscus 104.
„ maximus 107.
Pleuronectes microcephalus 103.
„ microstomus 103.
„ nigromanus 103.
„ pallasi 104.
„ passer 104.
„ pinguis 106.
„ platessa 104.
„ platessoides 103. 106.
„ pola 103.
„ putnami 105.
„ quadridens 103.
„ quadrituberculatus 104.
„ quenseli 103.
„ saxicola 103.
„ stellatus 104.
pleurostictus, Triglops 80.
Pleurothyris olfersi 133.
plumbea, Chimaera 142.
plumbeus, Petromyzon 147.
Podothecus decagonus 88.
poeciloptera, Trigla 88.
pola, Platessa 103.
„ Pleuronectes 103.
polaris, Boreogadus 110.
„ Blennius 121.
„ Gadus 110.
„ Lycodalepis 122.
„ Lycodes 121.
„ Merlangus 110.
„ Pollachius 110.
„ Zoarches 121.
polcur, Coregonus 131.
„ Salmo 131.
Pollachius carbonarius 111.
„ linnei 111.
„ polaris 110.
„ virens 111.
pollachius, Gadus 111.
„ Merlangus 111.
polyacanthocephalus, Cottus 82.
„ Myoxocephalus 82.
polyactocephalus, Blennius 90.
polyosteus, Salmo 129.
Polyprosopus macer 143.
Pomatopsetta dentata 106.
pontica, Raja 142.
ponticus, Gasterosteus 126.
porosus, Cottus 71.
potassoa, Gadus 111.
„ Merlangus 111.
poutassou, Boreogadus 112.
„ Gadus 111.
„ Merlangus 111.
praecisus, Clinus 95.
„ Eumesogrammus 95.
„ Lumpenus 95.
„ Stichaeus 95.
pricka, Petromyzon 147.
princeps, Brama 73.
Pristiurus artedi 144.
„ catulus 144.
„ melanostomus 144.
proximus, Gadus 111.
„ Microgadus 111.
Pterophryne histrio 75.
Pterycombus brama 73.
pulchellus, Liparis 99.
punctatus, Blennius 94.
„ Clinus 94.
„ Gunnellus 94.
„ Lumpenus 94.
„ Morrhua 108.
„ Salmo 129.
„ Stichaeus 94.
pungitius, Gasteracanthus 126.
„ Gasterosteus 126.
„ Pygosteus 128.
purpureus, Merlangus 111.
pusillum, Acanthidium 145.
pusillus, Spinax 145.
putnami, Euchalarodus 105.
„ Liopsetta 105.
„ Pleuronectes 105.
Pygosteus pungitius 128.
pyramidatus, Cyclopterus 96.

Q.

quadricornis, Cottus 83.
„ Oncocottus 83.
quadridens, Pleuronectes 103.
quadrilateralis, Coregonus 131.
quadrioculatum, Neostoma 136.
quadrituberculata, Platessa 104.
quadrituberculatus, Parophrys 104.
„ Pleuronectes 104.
quenseli, Pleuronectes 103.
quinquecirrata, Motella 114.

R.

radiata, Amblyraja 142.
„ Raja 142.
raii, Brama 73.
Raja acleyi 142.
„ americana 142.
„ batis 143.
„ clavata 142.
„ dasybatus punctatus 142.
„ fullonica 142.
„ fyllae 142.
„ gaimardi 143.
„ hyperborea 142.
„ laevis 143.
„ ornata 142.
„ pontica 142.
„ radiata 142.
„ rubus 142.
Ramphistoma belone 102.
raptor, Gadus 112.
raschii, Brama 73.
rasleighanus, Squalus 143.
recurvirostra, Sayris 102.
Regalecus banksi 102.
„ glesne 101. 102.
„ grilli 102.
„ remipes 101.
regina, Rhodichthys 118.
regius, Lampris 75.
„ Zeus 74.
regulus, Sebastes 77.
reinhardti, Careproctus 100.
„ Corynolophus 76.
„ Himantolophus 76.
„ Liparis 100.
„ Motella 114.
„ Onos 114.
Reinhardtius hippoglossoides 106.
reisingeri, Coregonus 131.
remipes, Gymnetrus 102.
„ Regalecus 101.
resplendens, Lampanyctes 134.
„ Scopelus 134.
reticulatus, Lycodes 120. 121. 122.
retzii, Mola 125.
Rhinonemus caudacuta 113.
„ cimbrius 113.
Rhinoscopelus andreae 135.
„ coccoi 135.
Rhodichthys regina 118.
Rhombus aculeatus 107.
„ cardina 107,
„ maximus 107.
„ norvegicus 107. 108.
richardsonii, Coregonus 131.
rivalis, Salmo 128.
Roccus labrax 72.
Rogenia alba 138.
rondeleti, Scombresox 102.
„ Xiphias 74.
rossi, Lycodes 121.
„ Salmo 128.
„ Salvelinus 128.
rostrata, Belone 102.
„ Macdonaldia 138.
„ Muraena 139.
rostratus, Notacanthus 138.
„ Squalus 143.
rothrocki, Notogrammus 94.
rotunda, Mola 125.
ruber, Gadus 108.
rubus, Raja 142.
rufus, Onos 114.
rugosus, Platichthys 104.
rupestris, Coryphaena 116.
„ Coryphaenoides 116.
„ Gadus 108.
„ Macrourus 116.
„ Macrurus 116.
rutilus, Salmo 127.

S.

Saccopharynx ampullaceus 140.
„ chordatus 140.
„ flagellum 140.
saida, Boreogadus 110.
„ Gadus 110.
Salar ausonii 129.
„ ferox 129.
salar, Salmo 128.
„ Trutta 128.
salar var. nobilis, Salmo 128.
salar var. trutta, Salmo 128.
Salmo albula 131.
„ alpinus 127. 128.
„ alpinus alipes 128.

Salmo alpinus arcturus 128.
„ alpinus aureolus 128.
„ alpinus stagnalis 128.
„ arcticus 130.
„ autumnalis 132.
„ brachypoma 129.
„ cambricus 127. 129.
„ callaris 128.
„ carbonarius 127.
„ carpio 129.
„ curilus 128.
„ cyprinoides 132.
„ erythraeus 128.
„ eriox 129.
„ erythrorhynchus 128.
„ eperlanus 129.
„ fario 129.
„ ferox 129.
„ galliwensis 129.
„ gloveri 128.
„ grayi 127.
„ groenlandicus 130.
„ hamatus 128.
„ hoodi 128.
„ hearni 128.
„ hucho 129.
„ immaculatus 133.
„ lacustris 129.
„ laevigatus 128.
„ lagocephalus 129.
„ lavaretus 131.
„ leucichthys 130.
„ lucidus 132.
„ mackenzii 130.
„ malma 128.
„ maraenula 131.
„ microps 129.
„ microstomus 131.
„ mistops 129.
„ muksun 131.
„ mülleri 133.
„ naresi 128.
„ nasus 132.
„ nasutus 132.
„ nelma 130.
„ nigripinnis 129.
„ nitidus 128.
„ nivalis 128.
„ nobilis 128.
„ nummifer 128.
„ ocla 129.
„ omul 132.
„ orcadensis 129.
„ oxyrynchus 131.
„ pallidus 127.
„ pelet 132.
„ penshinensis 128.
„ polcur 131.
„ polyosteus 129.
„ punctatus 129.
„ rivalis 128.
„ rossi 128.
„ rutilus 127.
„ salar 128.
„ salar var. nobilis 128.
„ salar var. trutta 129.
„ salmo 128.
„ salmulus 128.
„ salvelinus 127.
Salmo silus 133.
„ socialis 130.
„ spirinchus 129.
„ spurius 129.
„ stomachicus 129.
„ trutta 129.
„ truttula 129
„ thymallus latus 131.
„ tudes 128.
„ tugun 132.
„ umbla 127.
„ umbla var. alpinus 127.
„ venernensis 129.
„ ventricosus 127.
„ villosus 130.
„ willoughbii 127.
„ wimba 130. 132.
salmo, Salmo 128.
salmulus, Salmo 128.
Salvelinus alpinus 127.
„ aureolus 128.
„ malma 128.
„ nitidus 128.
„ rossi 128.
„ stagnalis 128.
„ umbla 127.
salvelinus, Salmo 127.
sanguineus, Holocentrus 77.
sapidissimus, Coregonus 132.
sarsi, Lycodes 124.
saurus, Esox 102.
„ Scombresox 102.
saxicola, Glyptocephalus 103.
„ Platessa 103.
„ Pleuronectes 103.
Sayris bimaculatus 102.
„ hians 102.
„ recurvirostra 102.
„ serratus 102.
schlegeli, Orcynus 74.
schoneveldii, Cataphractus 89.
Scomber gunneri 75.
„ pelagicus 74.
„ scomber 74.
„ scombrus 74.
„ thynnus 73.
scomber, Scomber 74.
scombrus, Scomber 74.
Scombresox camperi 102.
„ equirostrum 102.
„ forsteri 102.
„ rondeleti 102.
„ saurus 102.
„ scutellatus 102.
„ storeri 102.
Scopelus andreae 135.
„ arcticus 135.
„ borealis 134.
„ caudospinosus 134.
„ elongatus 134.
„ glacialis 135.
„ humboldti 134.
„ kroyeri 134.
„ mülleri 135.
Scopelus pennantii 134.
„ resplendens 134.
„ scoticus 135.
Scophthalmus norvegicus 108.
Scorpaena americana 87.
Scorpaena dactyloptera 76.
„ norvegica 77.
scorpioides, Cottus 83.
„ Myoxocephalus 83.
scorpius, Cottus 81.
„ Myoxocephalus 81.
scoticus, Scopelus 135.
scutellatus, Scombresox 102.
Scyllium annulatum 144.
„ artedi 144.
„ melastomum 144.
Scymnus borealis 145.
„ brevipinna 146.
„ microcephalus 145.
„ micropterus 145.
„ gunneri 145.
Sebastes dactylopterus 76.
„ imperialis 76.
„ marinus 77.
„ norvegicus 77.
„ regulus 77.
„ septentrionalis 77.
„ viviparus 77.
Sebastoplus dactylopterus 76.
secundo-dorsalis, Thynnus 74.
Selache maxima 143.
Selachus maximus 143.
Selanonius walkeri 143.
selanonus, Squalus 143.
semiarmatus, Gasterosterus 125.
semiloricatus, Gasterosterus 125.
seminudus, Lycodes 121.
septentrionalis, Gaidropsarus 113.
„ Motella 113.
„ Onos 113.
„ Sebastes 77.
serpentina, Muraena 139.
serpentinus, Blennius 92.
„ Leptoblennius 92.
Serranus norvegicus 77.
serrato-granulata, Perca 72.
serratus, Gasterosteus 126.
„ Sayris 102.
Serrivomer beani 140.
shavianus, Cetorhinus 143.
sikus, Coregonus 131.
Silus ascanii 133.
silus, Acantholepis 133.
„ Argentina 130.
„ Coregonus 133.
„ Salmo 133.
simula, Chalinura 117.
simulus, Macrurus 117.
Siphagonus barbatus 89.
Siphonostoma acus 127.
„ typhle 127.
Siphonostomus typhle 127.
smiridus, Merlucius 112.
smyrnensis, Gobius 98.
socialis, Salmo 130.
Somniosus brevipinna 145.
„ microcephalus 146.
Spratelloides bryoporus 138.
Spinachia linnei 125.
Spinachia vulgaris 125.
spinachia, Gastraea 125.
„ Gasterosteus 125.
Spinax acanthias 144.
Spinax fabricii 145.
„ fernandianus 144.
„ gunneri 145.
„ hillianus 145.
„ linnei 145.
„ niger 145.
„ pusillus 145.
„ sucklii 144.
spinax, Acanthias 145.
„ Etmopterus 145.
„ Squalus 145.
spinosissimus, Agonus 88.
„ Aspidophorus 88.
„ Leptagonus 88.
spinosus, Cyclopterus 97.
„ Eumicrotremus 97.
„ Lumpus 97.
spinulosus, Gasterosteus 126.
spirinchus, Osmerus 129.
„ Salmo 129.
spurius, Salmo 129.
Squalus acanthias 144.
„ annulatus 144.
„ borealis 145.
„ carcharias 145.
„ catulus 144.
„ cetaceus 143.
„ cornubicus 143.
„ elephas 143.
„ fernandianus 144.
„ glacialis 145.
„ gunneri 145.
„ gunnerianus 143.
„ homianus 143.
„ isodus 143.
„ maximus 143.
„ microcephalus 145.
„ monensis 143.
„ nasus 143.
„ norvegianus 145.
„ pennanti 143.
„ peregrinus 143.
„ rasleighanus 143.
„ rostratus 143.
„ selanonus 143.
„ spinax 145.
„ sucklii 144.
stagnalis, Salvelinus 128.
stagnalis alpinus, Salmo 128.
stellata, Platessa 104.
stellatus, Platichthys 104.
„ Pleuronectes 104.
Stenodus mackenzii 130.
„ nelma 130.
stenorrhynchus, Acipenser 141.
Sternoptyx olfersi 133.
Stichaeus aculeatus 92.
„ anguillaris 94.
„ islandicus 92.
„ lumpenus 94.
„ maculatus 92.
„ medius 93.
„ nubilus 94.
„ praecisus 95.
„ punctatus 95.
Stichaeus unimaculatus 95.
stigma, Gymnelis 119.
„ Ophidium 119.
stomachicus, Salmo 129.

Stomias boa 135.
„ ferox 135.
storeri, Scombresox 102.
strigosus, Anarrhichas 95.
strömi, Carelophus 90.
„ Gunnellus 90.
„ Macrourus 116.
Sturio vulgaris 141.
sturio, Acipenser 141.
sturioides, Acipenser 141.
sucklii, Acanthias 144.
„ Spinax 144.
„ Squalus 144.
Sudis borealis 137.
„ kröyeri 137.
sujef, Muraenoides 91.
suppositus, Gasterosteus 126.
Synaphobranchus affinis 139.
„ kaupi 139.
„ pinnatus 139.
Syngnathus acus 127.
„ typhle 127.
syrok, Coregonus 132.
syrtensium, Argentina 133.

T.

taenia, Blennius 91.
„ Muraenoides 91.
taeniopterus, Cottus 82.
tenuirostris, Anguilla 139.
tetracanthus, Gasterosterus 125.
Tetraodon mola 125.
Tetrodon mola 125.
texanus, Gasterosteus 126.
thompsoni, Acipenser 141.
„ Cottus 86.
„ Cottunculus 86.
thymallus latus, Salmo 131.
Thynnus brachypterus 73.
„ coretta 74.
„ linnei 74.
„ mediterraneus 73.
„ orientalis 74.
„ secundo-dorsalis 74.
„ thynnus 74.
„ vulgaris 73.
thynnus, Orcynus 74.
„ Scomber 73.
„ Thynnus 74.
Tilesia gracilis 109.
tobianus, Ammodytes 115. 116.
torsk, Blennius 115.
torvus, Cottunculus 86.
Trachypterus arcticus 101.
„ bogmarus 101.
Trachypterus vogmarus 101.
Trachyrhynchus murrayi 117.
„ trachyrhynchus 117.
trachyrhynchus, Lepidoleprus 117.
„ Trachyrhynchus 117.
trachurus, Gasterosteus 125.
tranquebar, Aspidophoroides 89.
tricuspis, Cottus 84.
„ Gymnocanthus 84.
„ Phobetor 84.
Trigla blochi 87.
„ corax 88.
„ cuculus 87.
„ gurnardus 87.
„ hirundo 87.
„ laevis 88.
„ lucerna 88.
„ milvus 87.
„ nigripes 88.
„ poeciloptera 88.
Triglops beani 80.
„ pingeli 80.
„ pleurostictus 80.
tripterygius, Cottus 87.
tripunctulatus, Maurolicus 134.
„ Valenciennellus 134.
Trutta fario 129.
„ lacustris 129.
„ marina 129.
„ salar 128.
„ trutta 129.
trutta, Salmo 129.
„ Trutta 129.
truttula, Salmo 129.
tudes, Salmo 128.
tugun, Coregonus 132.
„ Salmo 132.
tumidus, Chironectes 75.
„ Lophius 75.
tunicatus, Liparis 98.
turneri, Lycodalepis 122.
„ Lycodes 121.
typhle, Siphonostomus 127.
„ Siphostoma 127.
„ Syngnathus 127.

U.

umbla, Salmo 127.
„ Salvelinus 127.
umbla var. alpinus, Salmo 127.
uncinatus, Artediellus 78.
uncinatus, Centridermichthys 78.
„ Cottus 78.
„ Icelus 78.
unernak, Ophidium 119.
unicolor, Ammocoetes 146.
unimaculatus, Clinus 95.
„ Stichaeus 95.
unipunctatus, Gobius 96.
Uronectes parri 118.

V.

vahli, Lycodes 120. 122. 123.
Valenciennellus tripunctulatus 134.
vandesius, Coregonus 131.
variabilis, Acanthocottus 81.
venernensis, Salmo 129.
venetorum, Lucerna 88.
ventralis, Cottus 84.
„ Gymnocanthus 84.
„ Phobetor 84.
ventricosus, Salmo 127.
verilli, Lycodes 124.
vernalis, Merlangus 111.
videgreni, Coregonus 131.
villosa, Clupea 130.
„ Mallotus 130
„ Osmerus 130.
„ Salmo 130.
vimba, Coregonus 131.
„ Salmo 131.
viola, Antimora 115.
„ Haloporphyrus 115.
virens, Gadus 111.
„ Pollachius 111.
viride, Ophidium 119.
viridescens, Osmerus 129.
viridis, Cepolophis 119.
„ Gymnelis 119.
„ var. unimaculatus, Gymnelis 119.
vittata, Clupea 138.
vittatus, Ammodytes 115.
viviparus, Blennius 118.
„ Enchelyopus 118.
„ Gunnellus 118.
„ Sebastes 77.
„ Zoarcaeus 118.
„ Zoarces 118.
Vogmarus islandicus 101.
vogmarus, Trachypterus 101.
vomerinus, Anarrhichas 95.
vulgaris, Acanthias 144.
„ Acerina 72.
„ Anguilla 139.
vulgaris, Batis 143.
„ Belone 102.
„ Brosmius 115.
„ Eperlanus 129.
„ Flesus 104.
„ Gunnellus 91.
„ Hippoglossus 105.
„ Limanda 103.
„ Liparis 98.
„ Lota 113.
„ Lumpus 76.
„ Merlangus 110.
„ Merlucius 112.
„ Molva 112.
„ Perca 72.
„ Platessa 104.
„ Spinachia 125.
„ Sturio 141.
„ Thynnus 73.

W.

wachna, Gadus 109.
wagneri, Petromyzon 146.
walkeri, Selanonius 143.
willoughbii, Salmo 127.
willughbii, Coregonus 130.
wimba, Salmo 132.

X.

xanthomelas, Anguilla 139.
Xiphias gladius 74.
„ rondeleti 74.

Y.

yarelli, Blennius 90.

Z.

Zeugopterus norvegicus 108.
Zeus guttatus 74.
„ imperialis 75.
„ luna 74.
„ opah 75.
„ regius 74.
Zoarcaeus viviparus 118.
Zoarces fimbriatus 118.
„ kieneri 124.
„ labrosus 118.
„ viviparus 118.
zoarchus, Lycodes 124.

Die Siphonophoren.

Von

Dr. Fritz Römer

in Frankfurt a. M.

Wenn man in Betracht zieht, daß aus dem Spitzbergen-Gebiet bisher überhaupt noch keine Siphonophoren bekannt geworden sind, und daß CHUN im Jahre 1897 in seiner Schrift über „die Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton" nur 4 nordische Siphonophoren-Arten nennen konnte, so kann es nicht wunder nehmen, daß unsere Ausbeute bei Spitzbergen eine kleine ist. Von den 82 Stationen, an welchen wir um Spitzbergen und bei der Bären-Insel mit den Planktonnetzen arbeiteten, ergaben nur 4 Material an Siphonophoren, und die 50 Individuen dieser 4 Stationen gehören sämtlich ein und derselben Art an, der von CHUN beschriebenen, hochnordischen *Diphyes arctica*.

Die Individuen wurden zur kleineren Hälfte den Fängen an Ort und Stelle entnommen, einzeln konserviert und verpackt; als Konservierungsmittel diente Formol, Chromessigsäure, Sublimatalkohol und Sublimat in Seewasser. Der größere Teil wurde später in Berlin aus den Gesamtfängen ausgelesen. Natürlich konnten diese letzteren Stücke in Form und Einzelheiten nicht so gut erhalten bleiben wie die sorgfältig konservierten. Immerhin war ihr Erhaltungszustand ein derartiger, daß ohne Mühe ihre Zugehörigkeit zu *Diphyes arctica* zu konstatieren war.

Wir trafen *Diphyes arctica* zum ersten Male im Hornsund an der Westküste von Spitzbergen zusammen mit *Krohnia hamata* (MÖBIUS), einer hocharktischen Sagitte, bei einer Oberflächentemperatur von 2,4° C; dann in der Olgastraße bei 1,4—1,0° und endlich nördlich von Spitzbergen auf 81,20° n. Br. bei —0,2° C Meerestemperatur in dem Fange, welcher die meisten Exemplare von *Krohnia hamata* enthielt. So bestätigen unsere Funde also die CHUN'sche Ansicht, daß *Diphyes arctica* eine hocharktische Siphonophore ist, welche allen warmen Stromgebieten fehlt.

Der nördlichste bekannte Fundort einer Siphonophore ist die von E. L. Moss erwähnte Fundstelle der *Cupulita cara* im Robeson-Kanal in Nordgrönland, etwa unter 82° n. Br.

Zu unserem Material erhielt ich von Herrn Professor KÜKENTHAL in Breslau noch 2 Diphyiden aus der Ausbeute der Bremer Expedition nach Ostspitzbergen im Jahre 1889, die in der Olgastraße gefangen wurden. Ich bestimmte sie als *Diphyes bipartita* COSTA, eine atlantische Siphonophore, deren nördlichster Fundpunkt bisher ein Schließnetzfang der Plankton-Expedition auf 60' 20° n. Br. war. Das Auftauchen dieser Siphonophoren-Art in so hoher Breite ist von besonderem tiergeographischen Interesse, worauf ich bei der betreffenden Art noch näher aufmerksam gemacht habe.

Ferner übergab mir Herr Professor HARTLAUB in Helgoland 3 Siphonophoren-Glocken, welche der Helgoländer Fischdampfer auf halbem Wege zwischen den schottischen Inseln und Südnorwegen erbeutet hatte. Da es sich jedoch nur um einzelne leere Glocken handelte, so stieß die Bestimmung auf Schwierigkeiten. Ich glaube sie als untere Glocken von *Galeolaria truncata* SARS ansprechen zu müssen, wenigstens stimmen sie in der Form mit den von SARS auf Taf. 7, Fig. 1 und 3 gegebenen Abbildungen

überein (1841). Allerdings sind sie etwa um die Hälfte größer als die SARS'schen Glocken, doch ist das wohl auf Rechnung der Formolkonservierung zu setzen.

Bei Helgoland selbst sind Siphonophoren bisher noch nicht beobachtet worden, wie mir Kollege HARTLAUB gütigst mitteilte.

Eine Zusammenstellung der arktischen Siphonophoren würde außerordentlich kurz und dürftig ausfallen, wenn man nur die wenigen Arten anführen wollte, welche in den kalten Gewässern des hohen Nordens leben. Daher habe ich in der folgenden Aufzählung auch diejenigen Arten berücksichtigt, welche im nördlichen Atlantischen Ocean gefunden sind. Als Südgrenze wurde eine Linie angenommen, die etwa New York mit der nordfranzösischen Küste verbindet. Die Wahl dieser Grenze wurde dadurch bestimmt, daß einerseits die rein arktischen Arten, die an den atlantischen Küsten Nordamerikas mit den kalten Strömen weit verschleppt werden können, doch diese Grenze nach Süden nicht überschreiten, z. B. *Cupulita cara*, und andererseits das Gros der atlantischen Warmwasser-Siphonophoren nach Norden nicht über diese Brücke hinausgeht. Nach den Ergebnissen der Plankton-Expedition nehmen sie bereits bei den Azoren erheblich ab und fehlen vollständig in der Höhe des Golfes von Biscaya. Ferner wird gerade die Gegend von Cap Cod von den amerikanischen Forschern (A. AGASSIZ und FEWKES) als Grenzgebiet angesehen, in welchem nordische Arten mit den in warmen Stromgebieten heimischen Formen sich begegnen. Doch gelangt kaum ein Zehntel der südlichen Arten in den nördlich der obigen Linie gelegenen Teil des Atlantischen Oceans. Und auch sie sind in der größeren Mehrzahl noch Warmwasserformen. Aber einige Arten scheinen ihren Verbreitungsbezirk weit nach Norden auszudehnen, wie die Fänge der Plankton-Expedition an der Grenze des Golfstromes und der Irminger See zeigen (*Hippopodeus luteus, Nectalia loligo*). Wir sind aber noch weit davon entfernt, die Nordgrenze dieser Arten zu kennen, und vor Ueberraschungen nicht sicher, wie aus dem Fange der *Diphyes bipartita* COSTA in der Olgastraße (KÜKENTHAL und WALTER 1889) zur Genüge hervorgeht. Mit vollem Recht betont daher CHUN (p. 107) die Notwendigkeit einer erneuten Plankton-Durchforschung des Atlantischen Oceans in den Wintermonaten Januar bis April.

Zu dem bei den einzelnen Arten gegebenen Litteraturnachweis sei noch bemerkt, daß nur diejenigen Arbeiten und Autoren angeführt sind, welche Siphonophoren des oben begrenzten Meeres behandeln.

Ebenso sind unter „Fundorte" nur die Funde in diesem Gebiet berücksichtigt, während bei der „Verbreitung" auch das Vorkommen in südlichen Meeren kurz zusammengefaßt wurde.

1. Familie: **Monophyidae** CLAUS

Gattung: ***Muggiaea*** BUSCH

Muggiaea atlantica CUNNINGHAM

1891 *Muggiaea kochii*, G. C. BOURNE, J. Mar. Biol. Ass., V. 1, p. 321.
1892 „ *atlantica*, J. T. CUNNINGHAM, J. Mar. Biol. Ass., V. 2, p. 212 u. 398, Textfig. p. 213.

Fundorte: Plymouth (BOURNE); Plymouth und Eddystone (CUNNINGHAM), September bis Oktober 1891, 25. August bis September 1892 bis in 40 m Tiefe, regelmäßig und zahlreich.

Verbreitung: Da wahrscheinlich CH. W. PEACH diese Siphonophore bereits in den Jahren 1846 bis 1849 an der britischen Küste beobachtet hat (Observations on the Luminosity of the Sea, with descriptions of several of the objects which cause it, some new to the British coasts, in: Twenty-ninth Report of the Royal Institution of Cornwall), und G. C. BOURNE l. c. von der Südwestküste Englands eine auf der Fahrt des H. M. S. „Research" gefischte *Muggiaea kochii* CHUN erwähnt, welche nicht mit der von CHUN aus

dem Mittelmeer, Triest und Malaga, beschriebenen *Muggiaea kochi*, sondern mit CUNNINGHAM's *Muggiaea atlantica* identisch ist, so haben wir hier eine Siphonophore vor uns, die zu den regelmäßigen Erscheinungen im Plankton der südlichen Küsten Großbritanniens gerechnet werden muß, da auch J. T. CUNNINGHAM dieselbe mehrere Jahre hintereinander von August bis Oktober in großer Menge konstatiert hat.

2. Familie: **Diphyidae** ESCHSCHOLTZ

Gattung: *Galeolaria*

Galeolaria biloba (SARS)

1846 *Diphyes biloba*, M. SARS, Fauna litt. Norvegiae, 1. Lief., p. 45, t. 7, f. 16—21.
1854 *Galeolaria spec.*, R. LEUCKART, Arch. Naturgesch., V. 20, I, p. 281.
1860 *Diphyes sarsii*, C. GEGENBAUR, N. Acta Ac. Leop., V. 27, p. 372, T. 29, fig. 30 u. 31.
1888 *Epibulia sarsii*, E. HAECKEL, Jena. Z., V. 22, p. 35.
1888 „ *biloba*, E. HAECKEL, ebendas. p. 35.
1888 *Galeolaria biloba*, E. HAECKEL, Challenger Rep., V. 28, p. 151 u. 362.
1888 *Diphyes (Galeolaria) sarsii*, E. HAECKEL, ebendas. p. 151 u. 363.
1897 *Galeolaria biloba*, C. CHUN, Siphonophoren der Plankton-Expedition, p. 17 u. 99.
1897 „ *biloba*, C. CHUN, Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton, p. 19.

Fundorte: Insel Floröe, 12 norwegische Meilen nördlich von Bergen, 61,30° n. Br., Dezember 1839, ein einziges, aber lebendes Individuum (SARS); grönländische Küste (LEUCKART, durch R. A. PHILIPPI, und nach GEGENBAUR); Golfstrom bei den Hebriden, 59,2° n. Br. und 11,8° w. L. bei 12,4° C Oberflächentemperatur in 0—400 m Tiefe, 20. Juli 1889 2 Exemplare (Plankton-Expedition, Station 4) und September bis Oktober 1893 zahlreiche Exemplare fast genau an derselben Stelle wie die Plankton-Expedition (VANHÖFFEN).

Verbreitung: *Galeolaria biloba* ist eine nordische Siphonophore, welche an der norwegischen und grönländischen Küste, sowie im Golfstrom westlich von den Hebriden in verschiedenen Jahren gefunden wurde, aber bisher nur nördlich des 59.° n. Br. konstatiert ist.

Galeolaria truncata (SARS)

1846 *Diphyes truncata*, M. SARS, Fauna litt. Norvegiae, 1. Lief., p. 41, t. 7, f. 1—15.
1874 „ *truncata*, F. E. SCHULZE, 2. Bericht der Komm. zur wissensch. Unters. der deutschen Meere, Kiel, p. 139.
1887 „ *truncata*, K. MÖBIUS, 5. Bericht der Komm. zur wissensch. Unters. der deutschen Meere, Kiel, p. 119.
1888 *Epibulia truncata*, E. HAECKEL, Jena. Z., V. 22, p. 35.
1888 *Galeolaria truncata*, E. HAECKEL, Challenger Rep., V. 28, p. 363.
1897 „ *truncata*, C. CHUN, Siphonophoren der Plankton-Expedition, p. 17 u. 99.
1897 „ *truncata*, C. CHUN, Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton, p. 19.
1898 *Diphyes truncata*, C. W. AURIVILLIUS, Planktonfauna des Skageraks, p. 84.

Fundorte: Christiania-Fjord, Mai und November 1835, in mehreren toten Exemplaren (STUWITZ); Insel Floröe, 12 norwegische Meilen nördlich von Bergen, 61,30° n. Br., September bis November 1838, „nebst *Agalmopsis elegans*, doch weit seltener als diese" (SARS); Lindesnaes, 25. Juli 1873, Oberfläche (Pommerania-Fahrt, Station 27); Golfstrom westlich von den Hebriden 57,3° n. Br. und 11,05° w. L., 29. Juli 1885 viele Exemplare (Holsatia-Expedition, Fang 259 und 261); Golfstrom bis zur Irminger-See zwischen 58,7° und 60,2° n. Br. und zwischen 6,5° und 22,7° w. L., bei 11,6—12,5° C Oberflächentemperatur in 0—400 m Tiefe (Plankton-Expedition, Station 1, 4 und 9); Skagerak zwischen 58,13° und 58,38° n. Br. und zwischen 9,22° und 10,58° ö. L. am 16. und 21. November 1893 (AURIVILLIUS).

Hierher gehören auch wohl die beiden unteren Schwimmglocken, welche der Helgoländer Fischdampfer auf halbem Wege zwischen den schottischen Inseln und der Küste von Südnorwegen fing.

Verbreitung: *Galeolaria truncata* ist bisher zwischen 57° und 61,30° n. Br., sowie zwischen 22° w. L. und 11° ö. L. gefunden worden. Aus dem ziemlich häufigen Auftreten im Golfstrom westlich von den Hebriden bis zur Irminger-See, in welchem Meeresabschnitt *Galeolaria truncata* in verschiedenen Jahren konstatiert wurde, darf man wohl schließen, daß sie in diesem Gebiet des nördlichen gemäßigten Golfstromes heimisch ist. Dafür spricht auch das Auftreten an der norwegischen Küste und im Skagerak im Spätherbste, in welcher Zeit das Golfstromwasser noch gegen die Westküste Norwegens und in die Nordsee hineinströmt.

Sie ist bisher weder in den arktischen Gebieten noch in den kalten Strömungen der nordamerikanischen Küste gefunden worden und kann daher als eine hochnordische Form nicht angesehen werden.

Gattung: *Diphyes*

Diphyes arctica Chun

1897 *Diphyes arctica*, C. Chun, Siphonophoren der Plankton-Expedition, p. 19, t. 1, f. 1—10.
1897 „ *borealis*, C. Chun, ebendas. p. 99.
1897 „ *arctica*, C. Chun, Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton, p. 9. u. 19.
1898 *Cymbonectes borealis*, E. Vanhöffen, Fauna und Flora Grönlands, p. 274, t. 2, f. 3.
1898 *Diphyes arctica*, E. Vanhöffen, ebendas., Tafel-Erklärung zu t. 2.
1899 „ *arctica*, F. Römer und F. Schaudinn, Verh. d. Zool. Ges. für 1899, p. 245.
1900 „ *arctica*, F. Römer und F. Schaudinn, Einleitung zur Fauna arctica, V. 1, p. 55.

Fundorte: Westgrönland, Karajak-Fjord, 70° n. Br. und 50° w. L., August und Oktober 1892, Januar bis Mai 1893, zahlreich (Vanhöffen); Grenzgebiet des Golfstromes und der Irminger-See zwischen 59,2° und 60,3° n. Br., sowie 11,8° und 27,0° w. L. bei 10,6°—12,4° C Oberflächentemperatur in 0—400 m Tiefe, 20.—23. Juli 1889 7 Exemplare (Plankton-Expedition, Station 4, 9 und 15); Nordsee zwischen 57,31° und 57,38° n. Br. und zwischen 6,28° und 7,21° ö. L., Februar und April 1895 6 Exemplare (Apstein und Vanhöffen).

Die Kollektion, welche wir in den Sommermonaten des Jahres 1898 bei Spitzbergen sammelten, bestand im ganzen aus 50 Exemplaren von *Diphyes arctica*, darunter 19 Mutterkolonien und 31 Eudoxien. Bei den ersteren war lediglich die obere Glocke erhalten, die bei den mit Formol konservierten Exemplaren 10 und 11 mm maß. Die Gesamtlänge der gut erhaltenen Eudoxien betrug 9 und 10 mm. Ueber die einzelnen Fänge giebt die folgende Zusammenstellung nähere Auskunft.

Station 49. Hornsund, 77,03° n. Br., 16° ö. L., 20. Juli, 2,4° C, 43 m Tiefe.
1 *Eudoxia arctica*, kons. mit Formol.

Station 51. Olgastraße, 78,05° n. Br., 26,40° ö. L., 22. Juli, 1,4° C, 150 m Tiefe.
11 *Diphyes arctica*, Formol, Sublimat in Seewasser.
2 *Eudoxia arctica*, Sublimat in Seewasser.

Station 52. Olgastraße, 78,18° n. Br., 27,25° ö. L., 22. Juli, 1,0° C, 150 m Tiefe.
2 *Diphyes arctica*, Chromessigsäure.
3 *Eudoxia arctica*, Chromessigsäure.

Station 76. Eismeer, nördlich von Spitzbergen, 81,20° n. Br. 20,30° ö. L., 11. August, —0,2° C, 850 m Tiefe.
6 *Diphyes arctica*, Formol, Sublimat-Alkohol.
25 *Eudoxia arctica*, Formol, Sublimat-Alkohol.

Von den 82 Plankton-Stationen um Spitzbergen und die Bären-Insel enthalten also nur 4 Stationen *Diphyes arctica*, und diese Fundstellen sind recht bemerkenswert. Die Strömungsverhältnisse waren im Sommer 1898 ganz eigenartige. Der Golfstrom sandte seine Verzweigungen um ganz Spitzbergen, sein Einfluß war noch nördlich des 81.° zu konstatieren, wo die Oberflächentemperatur am 10. August um 8 Uhr abends noch + 3,6° C betrug. An der ganzen Westküste Spitzbergens befanden wir uns im Bereich des warmen Golfstromwassers, und von allen den Stationen an der Westküste enthielt nur die Station 49 ein Exemplar von *Diphyes arctica*. Dieser Fang zeichnete sich aber auch noch durch 2 wohl erhaltene Exemplare der hocharktischen Sagitte, *Krohnia hamata* (Möbius) aus. In Ostspitzbergen trafen wir *Diphyes arctica* nur in der ersten Zeit in der Olgastraße, und auch dort nur in den Fängen, welche größere Tiefen (150 m) berührten. Die zahlreichen Oberflächenfänge und auch die Vertikalfänge in dem flachen Küstenwasser der König-Karls-Inseln haben keine Siphonophoren zu Tage gefördert. Selbst bei Nordost-Land schien sie gänzlich zu fehlen. Erst an der Festeiskante, 81,20° n. Br., tauchte sie zahlreicher auf, aber auch hier nur in der Tiefe; denn der Fang 75, welcher an derselben Stelle wie Fang 76, aber nur bis auf 200 m Tiefe hinabgeführt wurde, enthielt keine *Diphyes arctica*. Wenn wir auch keine Schließnetzfänge gemacht haben, so läßt doch ihr Fehlen in den oberflächlichen Schichten bis 200 m Tiefe und ihr massenhaftes Auftreten in dem tieferen Wasser, als das Netz bis in 850 m Tiefe versenkt wurde, darauf schließen, daß sie die höheren Wasserschichten, welche noch vom wärmeren Golfstromwasser berührt wurden, gemieden hat. Und die Eudoxien dieses Fanges zeichnen sich fast alle durch ein mit Geschlechtsprodukten gefülltes Manubrium aus! *Diphyes arctica*, die hochnordische Siphonophore, befindet sich hier wiederum in Uebereinstimmung mit anderen typischen Leitformen der arktischen Hochsee, mit *Calanus finmarchicus* und *C. hyperboreus*, von welchen beiden Copepoden wir große und geschlechtsreife Exemplare nur in der Tiefe an der Festeiskante auf 81,20° erbeuteten. Wir müssen darin Planktonformen erblicken, welche das wärmere Golfstromwasser wohl noch ertragen können und gelegentlich in demselben gefunden werden, aber doch in demselben nicht mehr zur vollen Blüte gelangen.

Verbreitung: *Diphyes arctica*, die nördlichste Siphonophore, welche aus dem europäischen Eismeer bisher bekannt geworden ist, fand sich zwischen 57,31° und 81,20° n. Br. sowie zwischen 50° w. L. und 27,25° ö. L.

Wenn wir auch gegenwärtig noch nicht wissen, wie weit *Diphyes arctica* nach Süden geht, so berechtigt doch ihr spärliches Auftreten bei Spitzbergen in den Sommermonaten des Jahres 1898, in welcher Zeit eine abnorme Ausbreitung des warmen Golfstromwassers um ganz Spitzbergen zu konstatieren war, ihr Fehlen an den nordamerikanischen und skandinavischen Küsten, dagegen ihr häufiges Erscheinen in der Baffins-Bay, Westgrönland, im Winter 1892/93 zu der Annahme, daß sie eine hochnordische Siphonophore ist, welche alle wärmeren Stromgebiete meidet. Sie wird mit den kalten Grönlandsströmen bis in die Grenzgebiete des nördlichen Golfstromes verbreitet und in der kälteren Jahreszeit gelegentlich auch in die Nordsee getragen, sie ist aber in diesen Gebieten bisher nur vereinzelt gefunden worden.

Diphyes bipartita Costa

1841 *Diphyes elongata*, G. C. Hyndman, Ann. and Mag. Nat. Hist., V. 7, p. 164, Textfig. 1—4.
1888 „ *elongata*, E. Haeckel, Challenger Rep., V. 28, p. 152 u. 363.
1897 „ *bipartita*, C. Chun, Siphonophoren der Plankton-Expedition, p. 25 u. 111.

Fundorte: Nordküste von Irland, Giant's Causeway, Juli 1837 (Thompson) und Belfast-Bay, 6. Oktober 1838 (G. C. Hyndman); Ostspitzbergen, Olgastraße, Juli 1889 2 Exemplare (Kükenthal und A. Walter);

Grenzgebiet des Golfstromes und der Irminger-See, 60,2° n. Br. und 22,7° w. L., 11,6° C Meereswärme, Schließnetzfang in 800—1000 m Tiefe, 22. Juli 1889 (Plankton-Expedition, Station 10).

Kükenthal und A. Walter fingen im Sommer 1889 in der Mitte der Olgastraße 2 Diphyiden-Glocken, welche bisher unbestimmt geblieben waren. Obschon es nur zwei obere Glocken sind, so mußte ich sie doch wegen ihrer außerordentlichen Größe, wegen ihrer spitzen Form, der scharfen Firsten an ihrer Außenfläche und der zahnartigen Vorsprünge an dem unteren Schirmrande für *Diphyes bipartita* Costa halten. Da aber *Diphyes bipartita* eine Siphonophore des Atlantischen Oceans ist, die ihre Hauptverbreitung in den südlichen, wärmeren Strömungen hat, und durch diesen Fang das Fundgebiet derselben um mehr als 18 Breitegrade nach Norden ausgedehnt wird, so wollte ich mich auf meine Bestimmung allein nicht verlassen und sandte daher die beiden fraglichen Stücke an Herrn Professor Chun in Leipzig. Professor Chun hatte die Güte, dieselben einer genauen Besichtigung zu unterziehen, und bestimmte sie, ohne meine Ansicht zu kennen, als obere Glocken von *Diphyes bipartita* Costa, wofür ich ihm auch hier noch meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte.

Wenn auch berücksichtigt werden muß, daß unsere Kenntnisse über das Vorkommen der Siphonophoren im nördlichen Teile des Atlantischen Oceans und im nördlichen Eismeer noch außerordentlich lückenhaft sind — *Diphyes bipartita* ist bisher nur an 3 weit auseinander liegenden Punkten erbeutet worden, — so beweist der vereinzelte Fund in der Olgastraße doch, daß diese Siphonophore des Atlantischen Oceans gegen eine Temperaturerniedrigung unempfindlich sein muß und als eine reine Warmwasserform nicht mehr angesehen werden kann. Gewiß war die Ausdehnung des Golfstromes nach Norden auch im Jahre 1889 eine sehr große. Darauf deutet nicht nur das ungewöhnlich weite Zurückweichen des Eises im ostspitzbergischen Meere in demselben Sommer, sondern auch das Auftreten anderer Plankton-Organismen, von denen Kükenthal und Walter berichten. Aber die Temperaturen des Meerwassers in der Olgastraße und bei Spitzbergen überhaupt lagen doch erheblich unter den Oberflächentemperaturen, in welchen *Diphyes bipartita* in südlichen Gebieten gefunden worden ist.

Verbreitung: *Diphyes bipartita* ist die gemeinste Siphonophore des Atlantischen Oceans und des Mittelmeeres. Sie tritt in allen wärmeren Strömungen sowohl an der Oberfläche wie in der Tiefe auf und bildete in dem Material der Plankton-Expedition den wichtigsten und auffälligsten Bestandteil des Planktons. Daß sie jedoch in der Tiefe sowohl wie an der Oberfläche weiter nach Norden geführt werden und auch im kälteren Wasser auftreten kann, geht aus dem Schließnetzfang der Plankton-Expedition auf 60,2° n. Br. und aus dem Fang in der Olgastraße an der Oberfläche zwischen 78 und 79° n. Br. hervor. Doch liegen die Funde in höheren Breiten so weit auseinander, zeitlich sowohl wie örtlich, daß sich ein genaues Bild von der Verbreitung und der Häufigkeit dieser Siphonophore im nördlichen atlantischen Meere noch nicht geben läßt.

Diphyes spec.

1891 *Diphyes* spec., M'Intosh in einer Anmerkung zu: A. D. Sloan, Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. 6, V. 7, p. 416.

Fundorte: Hebriden, North Uist, 1865 (M'Intosh).

M'Intosh erwähnt eine *Diphyes* ohne nähere Beschreibung und Artangabe, welche er zwischen Scharen von Salpen schwimmen sah. Somit ist also das Erscheinen einer Diphyide im Plankton der britischen Küste im Jahre 1837, 1838 und 1865 beobachtet, doch muß es späteren Funden vorbehalten bleiben, nachzuweisen, ob es sich hier um vereinzelte Funde oder um ein regelmäßiges Auftreten dieser Siphonophoren-Gattung im britischen Plankton handelt.

3. Familie: **Polyphyidae** Chun

Gattung: ***Hippopodeus***

Hippopodeus luteus Q. & G.

1897 ***Hippopodeus luteus***, C. Chun, Siphonophoren der Plankton-Expedition, p. 34.

Fundorte: Im Golfstrom in der Nähe der englischen Küste, 47,7° n. Br. und 10,4° w. L., bei 14,0° C Meerestemperatur an der Oberfläche, 1. November 1889 (Plankton-Expedition, Station 275).

Verbreitung: *Hippopodeus luteus* ist im Atlantischen Ocean weit verbreitet, aber an die wärmeren Stromgebiete gebunden. Der Fund in der Nähe der englischen Küste steht bisher vereinzelt da.

4. Familie: **Circalidae** Haeckel

Gattung: ***Circalia***

Circalia stephanoma H.

1888 *Circalia stephanoma*, E. Haeckel, Jena. Z. V. 22, p. 38.
1888 „ *stephanoma*, E. Haeckel, Challenger Rep., V. 28, p. 198 u. 365, t. 21, f. 1—4.

Fundorte: Westküste von Norwegen, in der Nähe des Sogne-Fjords, September 1869 (Haeckel).

5. Familie: **Apolemidae** Huxley

Gattung: ***Apolemia***

Apolemia uviformis (Lsr.)

1813 *Stephanomia uviformis*, Lesueur, J. de Physique, V. 77, p. 119.
1829 *Apolemia uvaria*, J. F. Eschscholtz, System dor Acalephen, p. 143.
1843 „ *lesueuria*, R. P. Lesson, Hist. nat. des Zoophytes, p. 518.
1888 „ *uviformis*, E. Haeckel, Jena. Z., V. 22, p. 39.
1888 *Apolemopsis uviformis*, E. Haeckel, Challenger Rep., V. 28, p. 213 u. 365.

Fundorte: Nördliches atlantisches Meer (Lesueur); zwischen den Azoren und der englischen Küste, mehrere Exemplare (Eschscholtz).

Verbreitung: *Apolemia uviformis* ist in den wärmeren Strömungen des Atlantischen Oceans heimisch. Wie weit sie jedoch nach Norden verbreitet ist, läßt sich nicht sagen, da weder Lesueur noch Eschscholtz nähere Fundorte angeben.

6. Familie: **Agalmidae** J. F. Brandt

Gattung: ***Cupulita***

Cupulita cara (A. Ag.)

1862 *Nanomia cara*, A. Agassiz, Proc. Boston Soc., V. 9, p. 181.
1865 „ *cara*, E. and A. Agassiz, Mar. Animals of Massachusetts Bay, Boston, p. 76.
1879 „ *cara*, E. L. Moss, J. Linn. Soc., V. 14, p. 123 u. 125.
1881 „ *cara*, J. W. Fewkes, Bull. Mus. Harvard, V. 6, p. 144; V. 13, p. 209, t. 1.
1883 *Nanomya* spec., A. Agassiz, Mem. Mus. Harvard, V. 8, p. 2.
1886 *Agalmopsis* (*Nanomia*) *cara*, J. W. Fewkes, Lady Franklin-Bay Expedition by A. W. Greely, V. 2 App. XI, p. 404.
1888 *Cupulita cara*, E. Haeckel, Challenger Rep., V. 28, p. 367.
1888 *Halistemma carum*, E. Haeckel, Jena. Z., V. 22, p. 40.
1897 *Cupulita* (*Nanomia*) *cara*, C. Chun, Siphonophoren der Plankton-Expedition, p. 99.
1897 „ „ *cara*, C. Cuhn, Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton, p. 19.

Fundorte: Westküste von Nordamerika, Nahant-Bay Sommer 1862, Massachusetts-Bay 1864 und Newport 1875 (A. Agassiz); Bay of Fundy, Grand Manan 1886, viele Exemplare (Fewkes); Nordgrönland, Robeson-Kanal 28. Mai 1876, mehrere Exemplare (Moss), und Lady Franklin-Bay 1884 (Greely).

Verbreitung: *Cupulita cara* ist eine Siphonophore der kalten nordischen Gewässer, welche mit den Ausläufern des Labrador-Stromes bis zu den Gestaden der Vereinigten Staaten getrieben wird, aber den Warmwasser-Gebieten durchaus fehlt. Wie weit diese nordische Art nach Süden vordringt, ist noch nicht genau zu sagen. Nach den Angaben von Fewkes trägt die pelagische Fauna der Bay of Fundy einen durchaus arktischen Charakter, während in die Naragansett-Bay nur selten nordische Arten vordringen und sich dort mit in warmen Stromgebieten heimischen Formen begegnen. *Cupulita cara* ist in der Naragansett-Bay noch nicht beobachtet worden; sie scheint also Cap Cod nach Süden nicht zu überschreiten.

Gattung: ***Halistemma***

Halistemma spec.

1891 *Halistemma* spec., A. D. Sloan, Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. 6, V. 7, p. 413, t. 12, mit einer Anmerkung von M'Intosh, p. 416.

Fundorte: Ostküste von Schottland, St. Andrews, 16. und 21 Mai 1891, 2 Exemplare (Sloan).

Sloan beschreibt hier eine *Halistemma*-Art, „welche sich von allen anderen Arten der Gattungen *Halistemma* und *Agalmopsis* unterscheidet". M'Intosh macht in einer Anmerkung zu Sloan's Mitteilung darauf aufmerksam, daß das Erscheinen dieser Siphonophore an der Ostküste von Schottland von großem Interesse sei. Um so mehr ist es zu bedauern, daß nicht der Versuch gemacht worden ist, die Art näher zu benennen.

Gattung: ***Agalmopsis***

Agalmopsis elegans Sars

1846 *Agalmopsis elegans,* M. Sars, Fauna litt. Norvegiae, 1. Lief., p. 32, t. 5, f. 1 u. t. 6, f. 1.
1888 „ *elegans,* E. Haeckel, Jena. Z., V. 22, p. 40.
1888 „ *elegans,* E. Haeckel, Challenger Rep., V. 28, p. 234 u. 367.

Fundorte: Insel Floröe, 12 norwegische Meilen nördlich von Bergen, 61,30° n. Br., September bis März 1838, häufig und in Menge (M. Sars).

Verbreitung: Da der Sars'sche Fund der *Agalmopsis elegans* bisher ganz vereinzelt dasteht, so läßt sich über den Charakter dieser Siphonophore nichts weiter sagen. Haeckel (p. 234) ist der Ansicht, daß die beiden Abbildungen, welche Sars von einer kleinen und größeren *Agalmopsis elegans* giebt, zwei ganz verschiedene Siphonophoren-Arten repräsentieren, von denen der einen die *Agalma elegans* Fewkes von Nordamerika sehr nahesteht. Chun (p. 99) hält *Agalma elegans* Fewkes ebenfalls für identisch mit der von Sars beschriebenen *Agalmopsis elegans* von der norwegischen Küste. Mir will aber die Vereinigung zweier Siphonophoren, von denen so wenig Material vorliegt, und deren Fundstellen außerdem noch so weit auseinander liegen, etwas gewagt erscheinen, zumal Fewkes selber über die Heimatsberechtigung seiner *Agalma elegans* verschiedener Ansicht ist, wie weiter unten erwähnt wird.

Gattung: ***Agalma***

Agalma elegans Fewkes

1880—88 *Agalma elegans,* J. W. Fewkes, Bull. Mus. Harvard, V. 6, p. 139; V. 8, p. 163; V. 9, p. 301; V. 13, p. 215.
1883 *Agalma elegans,* A. Agassiz, Mem. Mus. Harvard, V. 8, p. 2.
1886 „ *elegans,* J. W. Fewkes, Rep. U. S. Fish Com. for 1884, p. 964.
1888 *Cuneolaria elegans,* E. Haeckel, Jena. Z., V. 22, p. 40.

Fundorte: Ostküste von Nordamerika, Newport 1879, Naragansett-Bay Sommer 1879 und 1880 und Grand Manan (Fewkes); Newport und Eastport 1875 (A. Agassiz).

Verbreitung: *Agalma elegans* wurde von Fewkes und A. Agassiz häufig und in verschiedenen Jahren an den atlantischen Küsten der Vereinigten Staaten beobachtet und für eine Bewohnerin kalter Stromgebiete gehalten. Doch hat Fewkes sie später (1888, p. 215) auf Grund weiterer Funde in südlicheren Stromgebieten an der Küste von Florida für eine Form des südlichen Golfstromes erklärt. *Agalma elegans* hat eine weite Verbreitung an der ganzen Ostküste der Vereinigten Staaten und wird im Sommer mit den Ausläufern des Golfstromes bis in die Bay of Fundy getragen. Wenn die pelagische Fauna dieser Bucht auch auf Grund anderer Beobachtungen einen arktischen Charakter haben soll, so können wir *Agalma elegans* als eine nordische Siphonophore doch nicht ansehen. Ihre Hauptfundpunkte liegen im Bereich des Golfstromes; sie wird von den nördlichsten Aesten desselben zuweilen in Gebiete transportiert, in welche arktische Arten mit den Ausläufern der kalten Strömungen vordringen (*Cupulita cara*). Doch kann dieses Mischgebiet nicht als ihr eigentliches Wohngebiet angesehen werden. Um so weniger ist auch eine Uebereinstimmung mit der Sars'schen *Agalmopsis elegans* von der norwegischen Küste wahrscheinlich.

7. Familie: **Nectalidae** Haeckel

Gattung: ***Nectalia***

Nectalia loligo H.

1888 *Nectalia loligo*, E. Haeckel, Jena. Z., V. 22, p. 41.
1888 „ *loligo*, E. Haeckel, Challenger Rep., V. 28, p. 252 u. 368, t. 13.
1897 „ *loligo*, C. Chun, Siphonophoren der Plankton-Expedition, p. 37.

Fundorte: Grenze zwischen Golfstrom und Irminger-See, 60,2° n. Br., 22,7° w. L., bei 11,6° C Oberflächentemperatur, 0—400 m Tiefe, 1 Exemplar 22. Juli 1889 (Plankton-Expedition, Station 9).

Verbreitung: *Nectalia loligo* wurde von Haeckel 1888 bei den Canarischen Inseln entdeckt, von Chun bei Orotava wiedergefunden und von der Plankton-Expedition im Grenzgebiet des Golfstromes und der Irminger-See, sowie in einem Schließnetzfang im südlichen Aequatorialstrom in 600—800 m Tiefe in je 1 Exemplar erbeutet. Aus diesen Funden geht hervor, daß *Nectalia loligo* im Atlantischen Ocean von der Irminger-See bis zum südlichen Aequatorialstrom verbreitet ist und in bedeutende Tiefen hinabsteigt. Doch sind aus dem vereinzelten Vorkommen bisher keine weiteren Schlüsse zu ziehen.

8. Familie: **Physophoridae** Huxley

Gattung: ***Physophora***

Physophora borealis Sars

1877 *Physophora borealis*, M. Sars, Fauna litt. Norvegiae, 3. Heft, p. 32, t. 5 u. 6, f. 1—8.
1887 „ *borealis*, N. Möbius, 5. Bericht der Comm. zur wissensch. Unters. der deutschen Meere, Kiel, p. 119.
1888 „ *borealis*, E. Haeckel, Jena. Z., V. 22, p. 41.
1888 „ *borealis*, E. Haeckel, Challenger Rep., V. 28, p. 263 u. 369.
1898 „ *borealis*, C. W. Aurivillius, Planktonfauna des Skageraks, p. 85.
1890 *Forskalia arctica*, A. Walter, Die Quallen als Strömungsweiser in: Deutsche geogr. Blätter, Bremen, V. 13, p. 99.

Fundorte: Finmarken, Bodö 67,15° n. Br., Mai bis Juni 1849 (M. Sars); Lofoten, Juni (G. O. Sars); Vadsö, Juni 1878 (Chr. Aurivillius); Nordküste Englands, 57,42° n. Br. in 50 und 200 m Tiefe, 29. und 30. Juli 1873 (Pommerania-Fahrt, Station 33 und 37); Nordküste von Norwegen, 71,20° n. Br. und 19,13° ö. L. aus 60 m Tiefe, 11. Mai 1889 (Kükenthal und A. Walter).

Verbreitung: *Physophora borealis* ist bisher nur zwischen der Nordküste Englands und der Nordküste Norwegens beobachtet worden und muß daher als eine Bewohnerin des nördlichen Atlantischen Oceans angesehen werden. Doch fehlt sie dem eigentlichen Eismeer, denn A. WALTER bemerkt ausdrücklich, daß er nördlich vom 71,30° n. Br. kein Exemplar mehr beobachtet habe.

WALTER erwähnt diese Siphonophore in seinem Aufsatz „Die Quallen als Strömungsweiser", p. 99, als „*Forskalia arctica*". Es handelt sich hier aber um eine Namenverwechslung, welche beim Niederschreiben des Manuskriptes oder beim Druck der Arbeit nach dem Tode des Verfassers entstanden ist. Denn aus der Zeichnung WALTER's zu dem Fund der Siphonophore, welche mir von Herrn Professor KÜKENTHAL gütigst mitgeteilt wurde, geht ohne weiteres hervor, daß WALTER eine *Physophora borealis* vor sich gehabt hat. Daher habe ich kein Bedenken gehabt, WALTER's Notiz auf *Physophora borealis* zu beziehen und dort zu verwerten.

AURIVILLIUS bemerkt zu der Verbreitung der *Physophora borealis*: „was die Erscheinungszeit dieser Siphonophore betrifft, ist zu bemerken, daß sie vielleicht mehr als die meisten anderen Plankton-Organismen vom Winde abhängt, also nicht ausschließlich den Strömungen folgt".

Hier sind noch Physophoriden-Larven zu erwähnen, welche VANHÖFFEN in der Baffins-Bai, Westgrönland, konservierte, die jedoch nach CHUN (p. 99) nicht genauer zu bestimmen waren. Sie zeigen uns aber, daß über die Verbreitung der Physophoriden in dem nördlichen kalten Meere noch weitere Funde zu erwarten sind.

9. Familie: **Stephalidae** HAECKEL

Gattung: ***Stephalia***

Stephalia corona H.

1888 *Stephalia corona*, E. HAECKEL, Jena. Z., V. 22, p. 43.
1888 „ *corona*, E. HAECKEL, Challenger Rep., V. 28, p. 297 u. 370, t. 7.

Fundorte: Färöer-Kanal und Shetland-Inseln, 1280 und 1032 m Tiefe, 22. und 24. August 1882 (Triton-Expedition, Dr. JOHN MURRAY).

Verbreitung: *Stephalia corona* ist nur an den obigen Fundpunkten in der Tiefe des östlichen Golfstromes gefunden worden.

10. Familie: **Physalidae** BRANDT

Gattung: ***Physalia***

Physalia arethusa TIL.

1865 *Physalia arethusa*, E. and A. AGASSIZ, Mar. Animals of Massachusetts-Bay, Boston, p. 83.
1889 „ *arethusa*, J. W. FEWKES, Amer. Naturl., V. 23, p. 821; V. 24, p. 428.

Fundorte: Ostküste von Nordamerika, Golfstrom bei Cap Code 1864 (A. AGASSIZ); Bay of Fundy, Grand Manan, August 1889 (J. W. FEWKES).

Verbreitung: *Physalia arethusa* ist nach AGASSIZ ebenso wie *Agalma elegans* FEWKES in tropischen Gewässern heimisch und wird im Sommer mit den nördlichen Strömungen bis Cap Cod und darüber hinaus verbreitet. FEWKES konstatiert ihr Vorkommen in der Fundy-Bay, deren pelagische Fauna sonst einen arktischen Charakter trägt, als einen besonderen Fund, ist also auch nicht geneigt, sie als eine nördliche Form anzusehen. Für *Physalia arethusa* gilt dasselbe, was p. 179 über *Agalma elegans* gesagt ist.

Physalia spec.

1891 *Physalia,* M'Intosh in einer Anmerkung zu: A. D. Sloan, Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. 6 V. 7, p. 416.

Fundorte: Westküste von Großbritannien, Hebriden und Southport, 1874 (M'Intosh).

Da dieser Fund nur mit dem Worte „*Physalia*" ohne nähere Beschreibung erwähnt wird, so ist nicht zu sagen, welche Siphonophore damit gemeint ist. Es kann sich aber wohl nur um *Physophora borealis* handeln.

11. Familie: **Velellidae** Eschscholtz

Gattung: *Velella*

Velella mutica Bosc.

1883 *Velella mutica*, A. Agassiz, Mem. Mus. Harvard, V. 8, p. 2.
1886 „ *mutica*, J. W. Fewkes, Rep. U. S. Fish Com. for 1884, p. 974.
1890 „ *mutica*, Leidy, P. Acad. Philad. for 1890, p. 408.

Fundorte: Atlantische Küsten von Nordamerika, Newport, Nantuckett und Narragansett-Bay, Sommer 1875 (A. Agassiz); Newport und Nantuckett (J. W. Fewkes); Beach Haven, August 1890 (Leidy).

Verbreitung: *Velella mutica* ist eine echte Warmwasserform, die ihre Hauptverbreitung von der Straße von Florida bis in die Gegend von Newport hat. Sie scheint aber Cap Cod nach Norden nicht zu überschreiten, wenigstens erwähnen Agassiz und Fewkes sie nicht weiter nördlich als Newport. Sie ist offenbar empfindlicher gegen Temperaturabnahme als *Agalma elegans* und *Physalia arethusa* und betritt das Mischgebiet der arktischen und südlichen Formen nicht so weit, wie diese Siphonophoren. Immerhin muß sie hier angeführt werden, da in die Narragansett-Bay nach Fewkes nordische Formen vordringen können.

Velella spec.

1891 *Velella,* M'Intosh in einer Anmerkung zu: A. D. Sloan, Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. 6, V. 7, p. 416.

Fundorte: Hebriden, North Uist, 1879 zahlreich (M'Intosh).

Es ist dieses der einzige neuere Fund von *Velella* im nördlichen Atlantischen Ocean. Bei der charakteristischen Form dieses Thieres ist eine Verwechslung mit einer anderen Siphonophore ausgeschlossen. Daher kann das Vorkommen von Velellen, die im Florida-Strom und in der Sargasso-See ganze Schwärme bilden, in den nördlichen gemäßigten Stromgebieten mit Sicherheit angenommen werden. Doch können sie dort nur sehr selten auftreten, da die verschiedenen Kieler Plankton-Expeditionen niemals ein Exemplar erbeutet haben.

Eschscholtz hat 1829 in seinem „System der Acalephen" verschiedene Velellen aus dem Atlantischen Ocean aufgezählt, welche in unsere Gebiete fallen:

Velella septentrionalis „an der Nordwestküste Amerikas unter 57° n. Br." (p. 171).

Velella caurina „im nördlichen atlantischen Meere in 46° n. Br. und 16° w. L. v. Grw." (p. 173).

Rataria cordata an derselben Stelle (p. 167).

Rataria pocilium „im atlantischen Meere, an der Küste Englands" (p. 168).

Rataria ist eine junge Velelle, wie aus der Abbildung von Eschscholtz ersichtlich ist. Die beiden *Velella*-Arten sind aber so kurz und ungenügend beschrieben, daß schon Haeckel sich vergebens bemüht hat, sie mit den bekannten Velellen zu identifizieren. Somit resultiert aus den Angaben von Eschscholtz nur, daß er eine *Velella* aus dem nördlichen Atlantischen Ocean und von der englischen Küste vor sich gehabt hat.

Aus den antarktischen kalten Gebieten sind Siphonophoren bisher nicht bekannt geworden.

Ueberblickt man die obige Zusammenstellung der Siphonophoren, so muß die außerordentliche Armut der nördlichen Meere an diesen Plankton-Organismen auffallen. Nur 20 Arten konnten im ganzen als in unserem Gebiet vorkommend genannt werden, und die Nachrichten über die Funde derselben sind so dürftig, daß es nicht einmal lohnt, eine Verbreitungstabelle derselben aufzustellen. Von diesen 20 Arten sind vier nicht genügend bestimmt (*Diphyes* spec., *Halistemma* spec., *Physalia* spec. und *Velella* spec.), und da sie wohl alle 4 mit anderen Arten der Liste identisch sein dürften, so bleiben nur 16 Arten übrig, die wirklich in Betracht gezogen werden können.

Nur vier dieser 16 Arten sind als arktisch zu bezeichnen, nämlich *Galeolaria biloba, Diphyes arctica, Cupulita cara* und *Diphyes bipartita.* Doch sind nur die 3 ersteren Arten hochnordische Formen, welche in allen warmen Stromgebieten fehlen, während die vierte, *Diphyes bipartita,* eine Bewohnerin des wärmeren Atlantic ist und bisher nur einmal im kalten Wasser konstatiert wurde. Sechs Arten, nämlich *Muggiaea atlantica, Galeolaria truncata, Circalia stephanoma, Agalmopsis elegans, Physophora borealis* und *Stephalia corona*, kommen nur in mittleren Breiten vor; sie fehlen in dem kalten Norden ebenso wie in dem warmen Süden, sie können somit als Formen des nördlichen gemäßigten Atlantic angesehen werden. Die übrigen sechs Arten, *Hippopodeus luteus, Apolemia uviformis, Agalma elegans, Nectalia loligo, Physalia arethusa* und *Velella mutica*, haben ihre Hauptverbreitung in den wärmeren Strömen des Atlantischen Oceans und werden nur gelegentlich im Sommer, entsprechend ihrer größeren oder geringeren Empfindlichkeit gegen Temperaturabnahme, in gemäßigte Stromgebiete verschleppt. Sie sind aber dennoch echte Warmwasserformen.

Aus dem Atlantischen Ocean sind bisher gegen 60 Warmwasser-Siphonophoren beschrieben worden. Von diesen läßt sich nur etwa ein Zehntel bis über die in der Einleitung angenommene Grenze nach Norden hin verfolgen. Daraus geht hervor, daß fast alle atlantischen Warmwasserformen gegen die Erniedrigung der Oberflächentemperatur sehr empfindlich sind. So erklärt sich einzig und allein die große Sterilität des nördlichen Atlantischen Oceans an Siphonophoren. Für eine Unterscheidung von Zonen in warmen Stromgebieten, welche durch charakteristische Arten von Siphonophoren ausgezeichnet wären, liegt nach Chun (1888, p. 101) kein Anlaß vor.

Die Nachrichten über die Siphonophoren der nördlichen Meere sind noch sehr spärlich und lückenhaft. Aber andererseits muß auch bedacht werden, daß manche Expeditionen, die in anderen Planktongruppen reiche Beute heimbrachten, an Siphonophoren wenig oder gar kein Material erhielten. Von den verschiedenen Kieler Plankton-Expeditionen fingen die Pommerania-Fahrt 1873 zwei Arten (*Galeolaria truncata* und *Physophora borealis*), die Holsatia-Fahrt 1885 eine Art (*Galeolaria truncata*), die Fahrt des National 1889 sechs Arten (*Galeolaria biloba, G. truncata, Diphyes arctica, D. bipartita, Hippopodeus luteus* und *Nectalia loligo*), Vanhöffen und Apstein 1895 eine Art (*Diphyes arctica*). Das Resultat der 5-jährigen Planktonforschungen von C. W. Aurivillius im Skagerak war eine Art (*Galeolaria truncata*). Die Biologische Anstalt auf Helgoland hat in 10-jährigen täglichen Planktonfängen keine Siphonophore gefunden. Von der norwegischen Küste sind seit Sars (1839) und Haeckel (1869) nur noch zweimal Siphonophoren bekannt geworden durch Aurivillius 1878 (*Physophora borealis*) und durch A. Walter 1889 (*Ph. borealis*). Aus den zahlreichen zoologischen Stationen an der englischen Küste finde ich nur eine Mitteilung über Siphonophoren von Sloan und M'Intosh aus dem Jahre 1891, in welcher 4 nicht näher bestimmte Siphonophoren kurz angeführt sind (*Halistemma, Diphyes, Physalia, Velella*). Die Norske Nordhavs-Expedition hat nichts über Siphonophoren publiziert, und die Olga-Expedition hat im Jahre 1898 bei der Bären-Insel und an der Westküste von Spitzbergen keine Siphonophoren angetroffen.

Diese Thatsachen deuten darauf hin, daß die Siphonophoren-Fauna der nördlichen Meere eine arme ist und daß auch künftige Expeditionen diese Liste nicht wesentlich vermehren werden.

Frankfurt a. M., Mai 1901.

Litteratur über nordatlantische Siphonophoren.

1862 Alexander Agassiz, A new genus of *Physophora*. In: Proceed. of the Boston Society of Nat. Hist., V. 9, 1862—63, p. 181.

1883 — Exploration of the surface fauna of the Gulf Stream. III, Part I. The *Porpitidae* and *Velellidae*. In: Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College, Cambridge, V. 8, No. 2.

1865 Elizabeth C. Agassiz and Alex. Agassiz, Seaside Studies in Natural History. Marine Animals of Massachusetts Bay, *Radiates*, Boston, p. 76.

1896 C. W. S. Aurivillius, Das Plankton der Baffins-Bay und der Davisstraße, eine tiergeographische Studie, Upsala.

1898 — Vergleichende tiergeographische Untersuchungen über die Planktonfauna des Skageraks in den Jahren 1893—97. In: Kongl. Svensk. Vetensk. Acad. Handl., Stockholm, V. 30, No. 3.

1891 G. C. Bourne, Report of a trawling cruise in H. M. S. „Research" of the South West Coast of Ireland. In: Journ. Mar. Biolog. Ass. London, New Ser. V. 1, p. 321.

1897 C. Chun, Die Siphonophoren der Plankton-Expedition. In: Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung, Kiel und Leipzig, V. 2, K. b.

1897 — Die Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton, Stuttgart.

1892 J. T. Cunningham, On a species of Siphonophore observed at Plymouth. In: Journ. Mar. Biolog. Ass. London, New Ser. V. 2, p. 212 u. 398.

1829 J. F. Eschscholtz, System der Acalephen, eine ausführliche Beschreibung aller medusenartigen Strahltiere. 3. Ordnung. *Siphonophorae*, p. 121—180.

1881 J. W. Fewkes, Studies of the Jelly-Fishes of Narragansett Bay. In: Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, Cambridge, V. 8, 1880—81, p. 141; V. 9, Nr. 8, p. 291.

1886 — Report on the Medusae collected by the U. S. Fish Commission Steamer Albatross in the Region of the Gulf Stream in 1883—84, Washington, p. 963.

1888 — On certain *Medusae* from New England. In: Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, Cambridge, V. 13, No. 7, p. 209.

1886 — Report on the *Medusae* collected by the Lady Franklin Bay Expedition, Lieut. A. W. Greely Commanding. In: Three Years of Arctic Service on account of the Lady Franklin Bay Expedition of 1881—84 by Alfons W. Greely, London, V. 2, Appendix XI, p. 399—408.

1889 — *Physalia* in the Bay of Fundy. In: Amer. Naturalist, V. 23, p. 821.

1890 — A Zoological Reconnaissance in Grand Manan. In: Amer. Naturalist, V. 24, p. 428.

1860 C. Gegenbaur, Neue Beiträge zur näheren Kenntnis der Siphonophoren. In: Nova Acta Acad. Caes. Leopold. Carol., Jena, V. 27, p. 331.

1888 E. Haeckel, System der Siphonophoren, auf phylogenetischer Grundlage entworfen. In: Jenaische Zeitschrift, V. 22, p. 1.

1888 — Report on the *Siphonophorae* collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—76, Zoology, London, V. 28.

1841 G. C. Hyndman, Note on the Occurrence of the genus *Diphya* on the Coast of Ireland. In: Ann. Mag. Nat. Hist., V. 7, p. 164.

1890 Leidy, Remarks on *Velella*. In: Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia for 1890, p. 408.

1843 R. P. Lesson, Histoire naturelle des Zoophytes, Acalèphes, Paris.

1813 Lesueur, Mémoire sur quelques nouvelles espèces des Mollusques et Radiaires. In: Journ. de Physique, Paris, V. 77, p. 119.

1854 R. Leuckart, Zur näheren Kenntnis der Siphonophoren von Nizza. In: Arch. f. Naturgesch., Berlin, 20. Jahrg., I, p. 249.

1887 K. Möbius, Systematische Darstellung der Tiere des Planktons. In: V. Bericht der Kommission zur wissensch. Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für die Jahre 1882—86, Berlin.

1879 E. L. Moss, Preliminary notice on the Surface-Fauna of the Arctic Seas, as observed in the recent Arctic Expedition. In: Journ. Linnean Society, Zoology, London, V. 14, p. 123.

1899 F. Römer und F. Schaudinn, Vorläufiger Bericht über zoologische Untersuchungen im nördlichen Eismeer im Jahre 1898. In: Verhandl. der Deutsch. Zool. Ges. Hamburg 1899, Leipzig, p. 227.

1900 — — Einleitung zur „Fauna arctica", Jena, V. 1, p. 55.

1846 M. Sars, Fauna littoralis Norwegiae, 1. Lieferung, p. 31. Christiania.

1877 — New and little known Coelenterates. In: J. Korén og D. C. Danielsen, Fauna littoralis Norvegiae, 3. Heft, Bergen, p. 32.

1874 F. E. Schulze, *Coelenterata*. In: Zoologische Ergebnisse der Nordseefahrt vom 21. Juli bis 9. September 1872. II. Bericht der Kommission zur wissensch. Untersuchung der deutschen Meere in Kiel, Berlin, p. 139.

1891 A. D. Sloan, On the Occurrence of *Halistemma* in British Waters. In: Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 6 V. 7, p. 413, mit einer: Note by Professor M'Intosh, p. 416.

1898 E. Vanhöffen, Die Fauna und Flora Grönlands. In: v. Drygalski, Grönland-Expedition, Berlin, V. 2, p. 274.

1890 A. Walter, Die Quallen als Strömungsweiser. In: Deutsche Geographische Blätter Bremen, V. 13, p. 92.

Die Tardigraden.

Von

Dr. F. Schaudinn
in Rovigno.

Die zoologische Forschung hat wenige Organismengruppen so stiefmütterlich behandelt wie die drolligen, plumpen Komiker des Moosrasens, die „Moosschweinchen", wie man mit RICHTERS richtiger statt Bärentierchen sagen könnte, die Tardigraden. Seit den alten Arbeiten von DOYÈRE, C. A. S. SCHULTZE, M. SCHULTZE und GREEFF hat nur PLATE sich eingehender mit diesen interessanten Tieren beschäftigt und mit seiner Monographie erst den eigentlichen Grundstock der Tardigradenforschung errichtet. Wenn wir dank seiner und seiner Vorgänger Bemühungen auch einiges über die Anatomie und weniges über die Formenfülle dieser rätselreichen Gruppe wissen und durch die neuesten Untersuchungen von ERLANGER und RICHTERS auch etwas über die Entwickelung und Biologie erfahren haben, so fehlen noch vollständig eingehendere Untersuchungen über die Verbreitung dieser Tiere, und sicher wird noch manches Neue und Ueberraschende auf diesem Gebiet gefunden werden. Die Fähigkeit der Bärentiere, einzutrocknen und in kontrahiertem, asphyktischem Zustande zu warten, bis wieder günstige Lebensbedingungen eintreten, sichert zwar den Tardigraden ebenso wie den Protozoen eine weite Verbreitung. Mit dem Staube können sie durch den Wind fortgeführt werden; Zugvögel transportieren sie über die Meere, kurz dieselben Verbreitungswege, die wir bei den kosmopolitischen Süßwasser-Protozoen kennen, stehen auch ihnen offen. Aber noch viel weniger, als wir bei den Protozoen des Süßwassers wirklich sicher wissen, ob auch nur die Mehrzahl derselben Kosmopoliten sind, wissen wir es bei den Tardigraden. Wissenschaftliche Expeditionen bringen äußerst selten Tardigraden mit, und so haben wir denn seit den alten Angaben EHRENBERG's, der dieselben Tardigraden auf den höchsten Spitzen der Alpen und auf den fernsten Inseln des Eismeeres fand, wenig Neues über die Verbreitung dieser Tiere erfahren. Außer von Europa (und hier auch nur hauptsächlich Frankreich und Deutschland) kennt man noch einige Formen aus Chile (PLATE), eine unsichere Art aus Nordamerika (PACKARD) und einen nicht näher bestimmten *Macrobiotus* aus Feuerland (CERTES). Ferner sind aus Grönland (VANHÖFFEN) und Spitzbergen (SCOURFIELD, RICHARD) einige Tardigraden beschrieben worden, doch sind, soweit mir bekannt, hiermit die Angaben über die geographische Verbreitung derselben erschöpft.

Merkwürdigerweise ist gerade das Spitzbergengebiet dasjenige, aus dem wir nächst Deutschland und Frankreich die meisten Tardigraden kennen. Durch EHRENBERG, GOËS, SCOURFIELD und RICHARD sind folgende 7 Arten angegeben worden:

1) *Echiniscus victor* EHRBG.
2) „ *arctomys* EHRBG.
3) „ *spitsbergensis* SCOURFIELD
4) *Macrobiotus macronyx* DUJ.
5) „ *hufelandi* C. SCHULTZE
6) „ *tuberculatus* PLATE
7) „ *dujardini* DOYÈRE

Während der Fahrt des Dampfers „Helgoland“ um Spitzbergen wurden Süßwasser- und Schlammproben aus Tümpeln, Bächen und Seen bei gelegentlichem Landaufenthalt gesammelt und teilweise gleich untersucht, teilweise konserviert und für die spätere Untersuchung aufgehoben. Fast alle diese Proben enthielten außer Protozoen, Nematoden und Rotatorien auch zahlreiche Bärentierchen. Ebenso fanden sich in Moosproben, die an verschiedenen Stellen bei den Landexkursionen gesammelt und teils trocken, teils konserviert mitgenommen wurden, Tardigraden. Die Untersuchung der Bärentierchen wird, wie schon die älteren Beobachter, besonders Doyère, betonten, dadurch sehr erleichtert, daß diese kleinen Tiere unter ungünstigen Bedingungen bewegungslos werden und in einen scheintoten Zustand übergehen. Während Doyère und Greeff diesen Zustand dadurch herbeiführten, daß sie den Tieren den Sauerstoff entzogen, indem sie dieselben in ausgekochtes Wasser brachten und die Luft auf der Oberfläche durch eine Oelschicht abschlossen, hat Plate in seiner trefflichen Tardigraden-Monographie eine noch einfachere und bessere Methode angegeben, um eine tiefe Asphyxie mit größter Sicherheit herbeizuführen. Sie besteht in der langsamen Wasserentziehung und dann plötzlicher Wasserzufuhr. „Bewahrt man das Moos nach dem Einsammeln erst eine bis mehrere Wochen trocken auf, womöglich in einem geheizten Zimmer in der Nähe des Ofens, so kann man sicher sein, daß die Tiere von Beginn der Wassereinwirkung an sich in vollständiger Erstarrung befinden und aus dieser nur dann erwachen, wenn sie unter dem Deckglase beunruhigt werden“ (Plate). Die experimentell-physiologische Prüfung dieser interessanten Lähmungserscheinungen ist noch nicht versucht worden; vielleicht sind die Lähmungen durch die abnormen plötzlichen Turgorveränderungen in den Zellen bedingt; ich erinnere hierbei an die neueren Experimente der Mediziner, die auch Anästhetisierungen einzelner Organe durch starke Wasserinjektionen herbeiführen. Ich kann die Angaben Plate's für die moosbewohnenden Tardigraden vollständig bestätigen. Unsere Moosproben waren in Blechbüchsen mehrere Monate trocken aufgehoben, und bei der Untersuchung in frischem Wasser waren die Tardigraden alle gelähmt, aber wohl erhalten. Eine ganze Anzahl erlangte schon nach 2—3 Tagen wieder die Bewegungsfähigkeit, wenn man das Wasser abgoß und das Moos nur feucht ließ. Der *Macrobiotus macronyx* des Süßwassers verträgt aber weder das langsame noch das schnelle Eintrocknen; nach meinen Beobachtungen stirbt er stets ab, und nur die Eier sind widerstandsfähig; wenn man daher in Aufgüssen von getrockneten Süßwasser-Schlammproben nach einiger Zeit *Macrobiotus* findet, so stammen diese stets aus den eingetrockneten Eiern her. Wie lange die Eier die Eintrocknung vertragen, ferner ob hierbei die Entwickelung gehemmt wird, und viele andere damit zusammenhängende physiologische Fragen sind noch zu lösen, und ich beabsichtige an anderem Orte darauf zurückzukommen.

Auch v. Erlanger (Zur Morphologie und Embryologie eines Tardigraden [*Macrobiotus macronyx* Duj.], in: Biolog. Centralbl., V. 15, 1895, p. 777) beobachtete, daß *Macrobiotus macronyx* nach dem Austrocknen nicht wieder auflebt, hatte aber mit den Eiern noch keine Versuche gemacht.

Als die bequemste Methode, die Tardigraden aus den Moos- und Erdproben herauszusammeln und in Menge für die Untersuchung und Konservierung zu erhalten, hat sich mir das Centrifugieren bewährt. Die trockenen Pflanzenteile werden grob zwischen den Fingern zerrieben. Das grobe Pulver wird dann in ein großes Gefäß mit Wasserleitungswasser geschüttet und nun gründlich umgerührt, geschüttelt und gequirlt. Mit Hilfe der Centrifuge werden sodann die leichteren von den schwereren Partikeln gesondert. Die Pflanzengewebe, die meist noch lufthaltig sind und daher obenauf schwimmen, werden abgeschöpft, während der Bodensatz, der neben den Kieselsteinchen und sonstigen erdigen Teilen auch die gesamte Fauna des Moosrasens enthält, zur Untersuchung gelangt oder gleich in der Centrifuge konserviert und gefärbt wird.

Für die Tardigraden hat sich als Konservierungsmittel heißer Sublimat-Alkohol (2 Teile konzentrierte wässerige Sublimatlösung + 1 Teil Alcohol absolutus) sehr gut bewährt; auch in 10-proz. Formalinlösung waren die an Ort und Stelle konservierten Bärentierchen gut erhalten, doch hatte die Färbefähigkeit gelitten.

Die meisten Autoren klagen über die Schwierigkeit, die unversehrten Tardigraden gut durchzufärben. Mir ist dies nicht aufgefallen, mein Sublimatmaterial färbte sich in alkoholischem Alaunkarmin (40-proz. Alkohol) und in GRENACHER's Hämatoxylin (verdünnt) bei 24-stündiger Einwirkung ausgezeichnet, ohne daß es notwendig war, die Tiere anzustechen.

Für die Untersuchung der ungefärbten Tiere eignet sich als Einschlußmittel am besten essigsaures Kali, in Wasser gelöst. Man sieht hierbei die für die Bestimmung wichtigen Klauen und Mundwerkzeuge am deutlichsten. Glycerin ist etwas weniger günstig, aber auch noch zu empfehlen. Die gefärbten Tiere werden in Canadabalsam eingeschlossen, und ich habe im Gegensatz zu PLATE auch hier nicht unter Schrumpfungserscheinungen zu leiden gehabt. Vielleicht ist die sorgfältige und langsame Entwässerung mit Hilfe der Centrifuge für das günstigere Resultat verantwortlich zu machen; unter dem Deckglas und in der Uhrschale ist es sehr schwierig, die Objekte gut zu entwässern. Ich kann daher die Centrifuge für alle Untersuchungen kleiner Objekte nicht warm genug empfehlen.

Im folgenden gebe ich zunächst eine ausführliche Liste der Stationen, an welchen Süßwasseruntersuchungen vorgenommen und Moosproben gesammelt wurden. Bei den späteren Bearbeitungen der Protozoen und anderer kleiner Süßwassertiere wird dann nur auf diese Liste verwiesen werden.

Liste der Stationen, an welchen Süsswasser- und Moosproben gesammelt wurden.

I. Hammerfest. — 9. Juni. Moos von einem Nest von *Turdus iliacus*, das zwischen Steinen und einer feuchten Felsenspalte auf einem Berge in der Nähe der Stadt gesammelt wurde (trocken aufbewahrt).

II. Bären-Insel, Südseite. — 12. Juni.

a) Moosproben von den Brutplätzen des Vogelberges am Südhafen (trocken aufbewahrt).

b) Süßwasserprobe aus einem Teich auf dem Plateau der Insel am Fuße des Vogelberges. Dieser Teich, der ca. 50 m lang und 20 m breit war, bei einer Tiefe von ca. 20 cm, verdankte seine Entstehung dem geschmolzenen Schnee. Der Boden desselben war ca. 5 cm hoch mit grünem Schlamm bedeckt, der eine reiche Mikrofauna barg. Wassertemperatur 2,5° C. Luft 3° C. Schlamm wurde frisch mikroskopiert.

1) Schlamm in 10-proz. Formalinlösung konserviert.
2) „ „ Sublimat-Alkohol konserviert.
3) „ trocken aufgehoben.

c) Süßwasserproben aus zwei Seen, die, am Fuße des Hochplateaus der Insel, am Uebergang in das nördlich gelegene, mit Seen bedeckte Flachland derselben gelegen, von einem starken Gebirgsbach (Schneeschmelze) gespeist, verbunden und durchflossen wurden. Länge des größeren Sees ca. 1500 m, Breite 500 m. Tiefe an manchen Stellen bis zu 4 m. Temperatur wie bei b. Schlamm arm an Tieren; frisch mikroskopiert.

1) Schlamm in 10-proz. Formalinlösung.
2) „ „ absolutem Alhohol.
3) „ trocken aufgehoben.

d) Teich auf der ersten Terrasse des Vogelberges. Länge ca. 500 m, Breite ca. 300 m, Tiefe über 5 m. Von zahlreichen Möwen bevölkert. Reiche Schlammfauna; viele Copepoden und Mückenlarven wurden an der Oberfläche beobachtet. Frisch mikroskopiert.

1) Plankton in 10-proz. Formalinlösung.
2) Schlamm „ „ „ „
3) „ „ Sublimat-Alkohol.
4) „ trocken aufbewahrt.

e) Verschiedene Proben aus Schneewasserbächen mit üppiger Algenvegetation. Fauna sehr arm.

1) Konserviert in Alcohol absolutus.
2) „ „ 10-proz. Formalinlösung.
3) Trocken aufgehoben.

III. Storfjord, Cap Lee am Eingang in die Walther-Thymen-Straße. — 18. Juni. Moosprobe, am flachen Strande von sumpfigem Untergrunde gesammelt (trocken aufbewahrt).

IV. Storfjord, in der Nähe der Hassenstein-Bucht auf Edge-Land. — 22. Juni. Moosprobe aus einem sumpfigen Felsenthal (zur Hälfte trocken aufbewahrt, die andere Hälfte in Sublimat-Alkohol konserviert).

V. Berentine-Insel in der Deevie-Bai. — 24. Juni. Moosprobe am Rande einer kleinen Schmelzwasserlache (trocken aufbewahrt).

VI. Ross-Insel. — 2. Juli. Kleine Gesteinstückchen, mit Flechten bewachsen, und Erde aus Felsenspalten (in Sublimat-Alkohol konserviert).

VII. Jena-Insel. — 27. Juli bis 1. August. Zahlreiche Moos- und Süsswasserproben.

a) Roter Schnee auf der Fläche einer aufgerichteten Treibeisscholle, bestehend aus *Sphaerella nivalis*. Zwischen den roten Zellen tummelten sich verschiedene Infusorien, Rotatorien (Philodinäen) und Tardigraden.

1) Konserviert in 10-proz. Formalinlösung.
2) „ „ Sublimat-Alkohol.
3) „ „ $^1/_2$-proz. Osmiumsäure, Nachbehandlung mit Pikrokarmin, Aufbewahrung in Alkohol + Glycerin 1 : 1.

b) Süßwasser-Schlammproben aus den Seen auf dem Plateau der Insel.

1) Konserviert in 10-proz. Formalinlösung.
2) „ „ Sublimat-Alkohol.
3) „ „ Alcohol absolutus.
4) Trocken aufbewahrt.

c) Moosproben aus den sumpfigen Niederungen am Fuße des Gebirges (trocken und in Sublimat-Alkohol konserviert).

d) Bodenprobe aus einem Schneebach mit üppiger Algenvegetation (konserviert in Sublimat-Alkohol).

VIII. Abel-Insel. — 2. August. Mehrere kleine Schmelzwassertümpel wurden untersucht.

a) Zwei Grundproben aus Süßwassertümpeln.

1) Sublimat-Alkohol-Konservierung.
2) Formalin, 10-proz. Lösung.

b) Moosprobe, trocken aufbewahrt.

IX. Schwedisch-Vorland. — 3. August. Mehrere an Algen reiche Süßwassertümpel wurden untersucht.
a) Zwei Bodenproben aus Süßwassertümpeln.
1) Konserviert in Sublimat-Alkohol.
2) „ „ 10-proz. Formalinlösung.
b) Mehrere Moosproben (trocken aufbewahrt).

X. Great-Insel (Storö). — 7. August. Es wurden drei größere Süßwasserteiche (Schmelzwasser eines Gletschers) untersucht. Auf diesen Seen wurden zahlreiche Taucher (*Colymbus septentrionalis* L.), auch mit Dunenjungen, beobachtet. Die Mikrofauna dieser Gewässer war arm.
a) Schlammprobe konserviert mit Sublimat-Alkohol.
b) „ „ „ 10-proz. Formalinlösung.
c) „ getrocknet aufbewahrt.
d) Moos und Gras vom Ufer der Seen und aus Felsspalten, teils konserviert in Sublimat-Alkohol, teils getrocknet.

XI. Festeiskante auf 81° 32' n. Br., 20° 53' ö. L. — 11. August. Lufttemperatur — 1,2° C. Roter Schnee auf dem Festeis. Ebenso wie auf Station VII wurden zwischen den roten einzelligen Algen, Diatomeen, Infusorien (aber als Cysten) Rotatorien (ebenfalls kontrahiert) und *Macrobiotus* erbeutet; die Bärentierchen waren lebendig und krochen, wie der Schnee im Laboratorium zum Schmelzen kam, lebhaft umher.
a) Roter Schnee, konserviert in Sublimat-Alkohol.
b) „ „ „ in 10-proz. Formalinlösung.

XII. Insel im Eingang des Helis-Sundes. — 16. August. Ein Süßwassertümpel, der hoch auf dem Plateau der Insel lag, wurde befischt.
a) Schlamm in Sublimat-Alkohol konserviert.
b) „ getrocknet.

XIII. Küste von Ostspitzbergen am Helis-Sund. — 16. August. Süßwasserteich und kleiner, daraus entspringender Bach mit üppiger Algenvegetation. Eine Probe konserviert in Sublimat-Alkohol.

XIV. Küste von Edge-Land an der W.-Thymenstraße (Bucht östlich vom Mt. Middendorf). — 17. August.
a) Roter Schnee auf einer Treibeisscholle mit Infusoriencysten, aber ohne Philodinäen und Tardigraden, konserviert in Sublimat-Alkohol.
b) Algen aus einem kleinen Gießbach, konserviert in Sublimat-Alkohol.

XV. Ryk-Ys-Inseln. — 19. August. Auf der größeren Insel (der südlichen) wurde ein ca. 200 m langer und etwa 1 m tiefer Teich untersucht.
a) Schlammproben aus diesem Teich.
1) Konserviert mit Sublimat-Alkohol.
2) „ „ Formalin.
3) Trocken aufgehoben.
b) Verschiedene Moosproben, trocken aufbewahrt.

XVI. Jeredike (Port Wladimir) an der Murmanküste.
a) Torftümpel. Grundprobe konserviert in Sublimat-Alkohol.
b) Moosprobe (trocken aufbewahrt).

Aufzählung der gefundenen Arten.

Gen. *Echiniscus* C. Schultze

Echiniscus victor Ehrenberg

1853 *Echiniscus victor,* Ch. G. Ehrenberg, in: Verh. Akad. Wiss. Berlin, p. 326, 363, 500.
1854 „ *victor,* Chr. G. Ehrenberg, Mikrogeologie, Atlas: Taf. 356.
1889 „ *victor,* L. H. Plate, in: Zool. Jahrb., Anat., V. 3, p. 531.

Diese Form wurde von Ehrenberg zuerst auf dem Monte Rosa in 11138 Fuß Höhe gefunden, ist aber auch in Deutschland im Moose nicht selten.

Ich fand 4 Exemplare im Moos von Station IXb und 2 auf Station XVb. 2 von den ersten wichen dadurch von der Beschreibung Ehrenberg's und Plate's ab, daß der kleine laterale Faden an der Basis des langen über dem 1. Bein fehlte und daß der sonst lange laterale Faden über dem 4. Bein sehr kurz und fast dornartig dick war. Da wir die Variationen dieser Anhangsgebilde bei dieser Art nicht kennen, habe ich diese Differenzen nicht für genügend zur Begründung einer besonderen Varietät erachtet. Die Länge der beobachteten Tiere schwankte zwischen 0,2—0,3 mm.

Echiniscus spinulosus Doyère

1840 *Echiniscus spinulosus,* Doyère, in: Ann. Sci. nat., Sér. 2 V. 14, p. 311.
1889 „ *spinulosus,* L. H. Plate, in: Zool. Jahrb., Anat., V. 3, p. 531.

Dieser Tardigrade war bisher aus der Umgebung von Paris und von Marburg bekannt.

In 10 Exemplaren wurde diese leicht kenntliche Art auf der Great-Insel (Station Xd) erbeutet, und zwar fand ich 8 davon im konservierten Material und 2 aus dem getrockneten Moos. Die Dornen auf der Unterseite der beiden mittleren Krallen der Beine waren nur an dem hinteren Beinpaar als kleine Höcker wahrzunehmen.

Echiniscus testudo Doyère

1840 *Echiniscus testudo,* Doyère, in: Ann. Sci. nat., Sér. 2 V. 14, p. 322.
1889 „ *testudo,* Plate, in: Zool. Jahrb., Anat., V. 3, p. 532.

Fundort: Paris, Marburg.

Diese Art war nicht selten; zahlreiche junge und alte Individuen, sowie Eier in den abgelegten Häuten fanden sich auf der Bären-Insel (Station IIa). Mehr vereinzelt wurden sie beobachtet auf Station I (2 Exemplare), IV (5 Exemplare), VIIc (6 alte, 2 junge), XVb (ziemlich reichlich, namentlich Eier).

Echiniscus spitsbergensis Scourfield

1897 *Echiniscus spitsbergensis,* J. D. Scourfield, in: Proceed. Zool. Soc. London, p. 791, t. 45, f. 1—3.

Fundorte: Spitzbergen (Ice-Fjord, Advent-Bai) [Scourfield].

Ich fand diese von Scourfield wohl charakterisierte Form nur 2mal in wenigen Exemplaren, Station XVb (Ryk-Ys-Inseln) 5 Individuen und Station XVI (Jeredike, Port Wladimir) 7 Exemplare. Die Tiere von der lappländischen Küste zeigten die Dornen an den medianen Krallen besonders deutlich und zwar an allen Füßen, auch waren bei denselben die Tuberkel des Panzers besonders deutlich und erhaben entwickelt.

Echiniscus arctomys Ehrenberg

1853 *Echiniscus arctomys*, Chr. G. Ehrenberg, in: Verh. Akad. Wiss. Berlin, p. 326, 363, 500.
1854 „ *arctomys*, Chr. G. Ehrenberg, Mikrogeologie, Atlas: Taf. 356.
1889 „ *arctomys*, L. H. Plate, in: Zool. Jahrb. Anat., V. 3, p. 532.
1897 „ *arctomys*, J. D. Scourfield, in: Proceed. Zool. Soc. London, p. 791.

Fundorte: Monte Rosa in 11 138 Fuß Höhe (Ehrenberg), Deutschland (Plate, Richters), Spitzbergen (Scourfield).

In unserem Material war diese kleine Art recht häufig. Station I (vereinzelt), II a (selten), III (häufig), VII c (selten), VIII b (selten), IX b (10 Exemplare), XV b (sehr häufig), XVI b (häufig). Als neuer Fundort kann also zu Spitzbergen noch die Murmanküste hinzugefügt werden.

Die Größe dieser Art schwankt zwischen 0,15 und 0,25 mm. Die beiden einzigen lateralen Fäden fand ich bei manchen größeren Individuen bis auf kleine Stummel abgestoßen.

Echiniscus spiculifer n. sp.

Auf Station X d (Great-Insel) fand ich eine kleine *Echiniscus*-Art, die sich an *Echiniscus arctomys* anschließt. Bei ihr fehlen auch die beiden lateralen Fäden über dem 1. Beinpaar, sie besitzt überhaupt keine Anhänge. Die 9 Rückenschilder sind ebenso angeordnet wie bei den beiden vorigen Arten, aber dicht mit feinen, starken Stacheln besetzt, die in der Mitte der Platten am stärksten entwickelt sind, gegen die Ränder kleiner werden, aber immer scharf und spitz bleiben; sie sind kegelförmig, 4—8 μ hoch, an ihrer Basis 3—5 μ breit und stehen überall senkrecht zur Oberfläche, was dem Tier bei starker Vergrößerung das Aussehen eines Igels verleiht. Zwischen den Stacheln hatte sich allerlei brauner Detritus angehäuft, der die Tiere wie mit einer Kruste überzog. Leider fand ich nur 3 Exemplare, und es gelang mir nicht, die innere Organisation an einem gefärbten Präparat zu studieren. Die Augen sind mit braunrotem Pigment versehen. Die Mundcirrhen sind außerordentlich klein und kaum wahrzunehmen, den kleinen Taster, der bei anderen Arten zwischen denselben steht, habe ich überhaupt nicht finden können. Die Beine tragen je 4 gleichartige Krallen; an dem 4. Beinpaare sitzt an der unteren basalen Seite aller 4 Krallen ein kleiner, perlenartiger Höcker. Die Länge der 3 Individuen betrug 0,12, 0,18, 0,19 mm, daher dürfte diese Art wohl eine der kleinsten unter den Tardigraden sein.

Gen. *Macrobiotus* C. Schultze

Macrobiotus macronyx Dujardin

1838 *Macrobiotus macronyx*, Dujardin, in: Ann. Sci. nat., Sér. 2 V. 10, p. 189.
1889 „ *macronyx*, L. H. Plate, in: Zool. Jahrb., Anat., V. 3, p. 534.
1897 „ *macronyx*, E. Vanhöffen, Die Fauna und Flora Grönlands, in: Drygalski, Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, p. 175.
1898 *Macrobiotus macronyx*, J. Richard, in: Mém. Soc. zool. France, Année 1898, p. 196.

Fundorte: Im arktischen Gebiet wurde diese wahrscheinlich kosmopolitische Art bisher in Grönland (Vanhöffen) und Spitzbergen (Richard) konstatiert.

Ich fand dieselbe in großen Mengen in allen Süßwasserproben; während sie in unseren Gewässern nur selten massenhaft auftritt, ist sie in den Proben aus Spitzbergen neben den Rotatorien geradezu als Charaktertier zu bezeichnen, und es ist von besonderem Interesse, daß selbst am Rande des ewigen Eises

auf rotem Schnee noch der *Macrobiotus* des Süßwassers gefunden wurde, dieselbe Art, welche auch in den Alpen (cf. ZSCHOKKE, p. 191) bis in die höchsten Schneeregionen hinaufgeht. Das einzige Bärentier, das bisher aus dem subantarktischen Gebiet bekannt geworden ist, dürfte auch vielleicht mit dem *Macrobiotus macronyx* zu identifizieren sein. CERTES (1889, p. 47) fand nämlich in einer Süßwasserschlammprobe aus Feuerland einen Tardigraden, den er für identisch mit der Art DUJARDIN's hält. So dürfte *Macrobiotus macronyx* zu den Organismen gehören, welche sowohl in vertikaler als horizontaler Richtung die weiteste Verbreitung haben.

Aus unserer Sammlung enthielten folgende Proben *Macrobiotus macronyx*: IIb, c, d; VIIa, b; VIIIa; IXa; Xa, b, c; XIa, b; XIIa, b (Eier, aus welchen nach 10 Tagen *Macrobiotus* auskrochen); XIII, XVa; XVIa.

Macrobiotus hufelandi C. SCHULTZE

1834 *Macrobiotus hufelandi*, C. A. S. SCHULTZE, in: OKEN's Isis, p. 708.
1889 „ *hufelandi*, L. H. PLATE, in: Zool. Jahrb., Anat., V. 3, p. 535.
1897 „ *hufelandi*, J. D. SCOURFIELD, in: Proceed. Zool. Soc. London, p. 790.

Dieser gemeinste Tardigrade des Moosrasens wurde schon von SCOURFIELD in Spitzbergen gefunden.

Ich fand diese Art in fast allen Moosproben meist in beträchtlicher Menge. Station I, IIa, III, IV, V, VIIc, VIIIb, IX, Xd, XVb, XVIb.

Macrobiotus tuberculatus PLATE

1889 *Macrobiotus tuberculatus*, L. H. PLATE, in: Zool. Jahrb., Anat., V. 3, p. 536.
1897 „ *tuberculatus*, J. D. SCOURFIELD, in: Proceed. Zool. Soc. London, p. 790.

Diese Art wurde zusammen mit der vorigen von SCOURFIELD in der Advent-Bai in Spitzbergen gefunden.

Von unseren Proben enthielten sie vereinzelt: VIIc, VIIIb, Xd. Auch die von SCOURFIELD beschriebene Varietät, bei der jeder Tuberkel 2 Höcker besitzt und ferner eine solche mit 3—4 Höckerchen habe ich je einmal (Station Xd) beobachtet. Ob dies konstante Merkmale sind, vermag ich nicht zu entscheiden.

Macrobiotus ornatus RICHTERS

1900 *Macrobiotus ornatus*, F. RICHTERS, in: Ber. Senckenb. Nat. Ges., p. 41.

Diesen interessanten Tardigraden, den RICHTERS bei Frankfurt fand und in seiner verdienstvollen Arbeit über die Fauna des Moosrasens ausführlich beschrieben hat, fand ich in wenigen Exemplaren auf der Bären-Insel (Station IIa), und zwar gehörten dieselben alle der Var. *spinosissima* an. Alle 5 von mir beobachteten Individuen, deren Länge zwischen 0,2 und 0,28 mm schwankte, waren Weibchen, das Ovarium enthielt schon je 2 recht weit entwickelte Eier; ich kann somit die Angabe von RICHTERS, daß diese Art ein Gelege von 2 Eiern besitzt, bestätigen; auch ein in der abgelegten, stacheligen Haut gefundenes Gelege bestand aus 2 Eiern.

Es sind nunmehr 11 Tardigraden-Arten aus dem Spitzbergengebiet bekannt:

1. *Echiniscus victor* Ehrenberg
2. „ *spinulosus* Doyère
3. „ *testudo* Doyère
4. „ *spitsbergensis* Scourfield
5. „ *arctomys* Ehrenberg
6. „ *spiculifer* Schaudinn
7. *Macrobiotus macronyx* Dujardin
8. „ *hufelandi* C. Schultze
9. „ *tuberculatus* Plate
10. „ *ornatus* Richters
11. „ *dujardini* Goës

Ueber cirkumpolares Vorkommen einer der Arten ist bisher nichts bekannt geworden; ebensowenig wissen wir über das Vorkommen von Tardigraden im antarktischen und subantarktischen Gebiet. Die Angabe von Certes, daß ein Tardigrade, der vielleicht mit *Macrobiotus macronyx* identisch ist, in Feuerland lebt, ist zu unsicher, um die Bipolarität dieser Art zu begründen.

Litteratur.

Certes, A., Protozoaires. In: Mission scientifique du Cap Horn 1882—83, V. 6, 1889, Appendice.

Doyère, Mémoire sur les Tardigrades. In: Ann. Sci. nat., Sèr. 2 V. 14, 1840; V. 17, p. 193.

Dujardin, F., Mémoire sur un ver parasite . . ., sur le Tardigrade et sur les Systolides. In: Ann. Sci. nat., Sèr. 2, V. 10, p. 189, 1838.

— Observations zoologiques, II. In: Ann. Sci. nat., Sér. 3 V. 15, p. 161, 1857.

Ehrenberg, Chr. G., Das organische kleinste Leben über dem ewigen Schnee der höchsten Centralalpen. In: Verh. Akad. Wiss. Berlin, 1853, p. 326, 363.

— Ueber neue Anschauungen des kleinsten nördlichen Polarlebens. Ibid. p. 530.

— Mikrogeologie, Berlin 1854, Atlas taf. 35 B.

— Das unsichtbar wirkende Leben der Nordpolarzone. In: Die zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869—70, V. 2, Abt. 1, p. 437—464, Leipzig 1874.

Erlanger, R. von, Zur Morphologie und Embryologie eines Tardigraden (*Macrobiotus macronyx* Duj.). In: Biol. Centralbl., V. 15, p. 772, 1895.

Goës, A., in: O. Torell und A. Nordenskiöld, Die schwedischen Expeditionen nach Spitzbergen etc., übers. von L. Passarge, Jena 1869.

Greeff, R., Ueber das Nervensystem der Bärtierchen. In: Arch. mikr. Anat., V. 1, p. 161, 1865.

— Untersuchungen über den Bau und die Naturgeschichte der Bärtierchen. I. Die Macrobioten. In: Arch. mikr. Anat., V. 1, p. 100, 1866.

Packard, A. S., jr., Discovery of a Tardigrade (*Macrobiotus americanus*). In: Americ. Natural., V. 7, p. 740—741, 1873.

Plate, L. H., Beiträge zur Naturgeschichte der Tardigraden. In: Zool. Jahrb., Anat., V. 3, 1889.

Richard, J., Sur la faune des eaux douces explorées en 1898 pendant la campagne du yacht Princesse Alice (Lofoten, Spitsberg, Ilis Beeren, Hope, de Barents et Faroer). In: Mém. Soc. zool. France, Année 1898.

Richters, Ferd., Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Umgegend von Frankfurt a. M. In: Ber. Senckenb. Nat. Ges., 1900, p. 21—44, taf. 3—6.

Schultze, C. A. S., Ueber *Macrobiotus hufelandii*. In: Oken's Isis, 1834, p. 708.

— *Echiniscus bellermanni*, Berlin 1840.

— *Echiniscus creplini*, Greifswald 1861.

Scourfield, J. D., Contribution to the Non-marine Fauna of Spitzbergen. Part I. Preliminary Notes and Reports on the Rhizopoda, Tardigrada, Entomostraca etc. In: Proceed. Zool. Soc. London, 1897.

Vanhöffen, Ernst, Die Fauna und Flora Grönlands. In: Drygalski, Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1892—94, V. 2, Berlin 1897.

Zschokke, F., Die Tierwelt der Hochgebirgsseen. In: Denkschr. Schweiz. naturf. Ges., V. 37, 1900.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 2158

Tafel I.

Tafel I.

Fig. 1. *Fridericia leydigi* (Vejd.) Gehirn im horizontalen Längsschnitt. Leitz, Ok. 1, Obj. 5.

„ 2—5. *Fridericia callosa* (Eisen).

„ 2. Borsten vom Vorder- und Hinterende. Nach Zupfpräparat.

„ 3. Gehirn. Nach Zupfpräparat.

„ 4. Speicheldrüse. Nach Zupfpräparat.

„ 5. Samentasche. Nach Zupfpräparat.

„ 6—8. *Fridericia dura* (Eisen).

„ 6. Gehirn. Nach Zupfpräparat.

„ 7. Speicheldrüse. Nach Zupfpräparat.

„ 8. Kopulationsdrüse des 13. Segmentes im Querschnitt. Leitz, Ok. 1, Obj. 5.

„ 9. *Fridericia ratzeli* (Eisen). Kopulationsdrüse des 13. Segmentes im Querschnitt. Leitz, Ok. 1, Obj. 5.

„ 10. *Fridericia galba* (Hoffm.). Kopulationsdrüse des 13. Segmentes im Querschnitt. Leitz, Ok. 1, Obj. 5.

„ 11—13. *Marionina ebudensis* (Clap.).

„ 11. Samentrichter, nach einem Längsschnittpräparat gezeichnet. Leitz, Ok. 1, Obj. 5.

„ 12. Samentasche mit Einmündung in den Darm (*d*). Es ist nur das Epithel gezeichnet; kombiniert aus 2 Schnittpräparaten. Leitz, Ok. 1, Obj. 5.

„ 13. Kopulationsdrüse im Querschnitt. Leitz, Ok. 1, Obj. 5.

„ 14. *Lumbricillus pagenstecheri* (Ratz.). Kopulationsdrüse im Querschnitt. Leitz, Ok. 1, Obj. 5.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

Tafel II.

Tafel II.

Fig. 15—18. *Lumbricillus henkingi* n. sp.

„ 15. Segmentalorgan. Nach Zupfpräparat.

„ 16. Samentasche mit Einmündung in den Darm (*d*). Es ist nur das Epithel gezeichnet; kombiniert aus 2 Schnittpräparaten; *a* ist der Schnitt durch die Samentasche der anderen Seite. LEITZ, Ok. 1, Obj. 5.

„ 17. Kopulationsdrüse des 13. Segmentes im Querschnitt. LEITZ, Ok. 1, Obj. 5.

„ 18. Kopulationsdrüse des 14. Segmentes im Querschnitt. LEITZ, Ok. 1, Obj. 5.

„ 19—22. *Lumbricillus fossarum* (TAUBER).

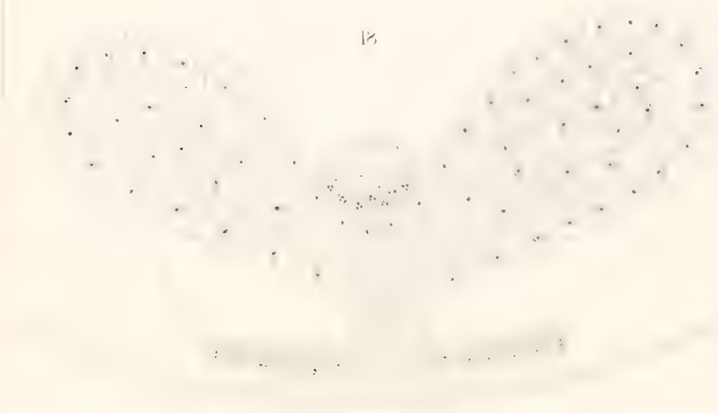
„ 19. Segmentalorgan. Nach Zupfpräparat.

„ 20. Samentasche mit Einmündung in den Darm. Es ist nur das Epithel gezeichnet. LEITZ, Ok. 1, Obj. 5.

„ 21. Kopulationsdrüse des 12. bez. 13. Segmentes im Querschnitt. LEITZ, Ok. 1, Obj. 5.

„ 22. Kopulationsdrüse des 14. bez. 15. Segmentes im Querschnitt. LEITZ, Ok. 1, Obj. 5.

18.



17.

16.

15

19.

21.

22

20.

Die arktische Lepidopterenfauna.

Bearbeitet

von

Dr. Arnold Pagenstecher
in Wiesbaden.

Seitdem Linné im Jahre 1732 eine für die Erforschung der bis dahin wenig bekannten Pflanzenwelt epochemachende Reise nach Quickjock und Lulea Lappmark unternommen und dabei auch eine Reihe von Insekten beobachtet hatte, unter denen er allein 15 Arten von Schmetterlingen als in Lappland vorkommend in der Fauna suecica 1761 veröffentlichte, hat sich das Interesse für die der Insektenwelt anscheinend wenig zusagenden arktischen Gebiete stetig vermehrt. Mit der steigenden Bekanntschaft mit den dort sich aufhaltenden Tierformen und der Lepidopteren insbesondere kamen die Gelehrten dazu, ein cirkumpolares Gebiet für dieselben anzunehmen. Wenn auch der Begründer der neueren Tiergeographie, Wallace, nicht zustimmte, so haben sich doch für diese, auch durch die Pflanzengeographie begründete Abtrennung eines cirkumpolaren Gebietes von dem paläarktischen und nearktischen eine große Reihe von Forschern erklärt, so neben den Botanikern Griesebach, Kjellman, Nathorst und Drude namhafte Zoologen und Fachgelehrte, wie Schmarda, Allen, Brauer, Reichenow, Huxley, Jaeger, Rütimeyer, Möbius und Supan.

Es erschien am einfachsten, die Frage der Abgrenzung des cirkumpolaren arktischen Gebietes dadurch zu lösen, daß man den nördlichen Polarkreis als Grenzlinie annahm. Aber eine mit dem Polarkreis festgelegte mathematische Linie entspricht in Wirklichkeit nicht gleichwertigen Verhältnissen der Vegetation und der Tierverbreitung.

Eine bessere, den natürlichen Bedingungen sich angliedernde und im allgemeinen der 10° Isotherme im wärmsten Monate folgende Abgrenzung bildet die Grenze des Baumwuchses, welche sich an die örtlich bestimmenden Momente anschließt und sowohl das pflanzliche als das tierische Leben in besonderer Weise beeinflußt. Freilich ist diese Baumgrenze keine gleichmäßige Linie innerhalb eines bestimmten Breitegrades, sondern sie ändert sich nach den örtlichen Verhältnissen, wie auf den Gebirgen. Jenseits der Juli-Isotherme von 10° ist die Vegetationszeit zu kurz für das Baumleben, welches nur in geschützten Flußthälern weiter gegen Norden vordringt. Die die kalten Seewinde fliehenden Bäume fehlen an den Küsten des Beringsmeeres, und durch die Eisströmungen der Davis- und Hudsonstraße wird die Waldgrenze auf Labrador bis auf 52° n. Br. herabgedrückt. Die südlichen Kontinente reichen bekanntlich nicht so weit, daß sie in die eigentliche polare Zone fallen. Der häufigen Stürme wegen gedeihen keine Bäume mehr z. B. auf den Falklandinseln, wo auch die tiefe Sommertemperatur die polare Flora viel höher hinauf gehen läßt, z. B. bis zum 38. Parallelgrade. Es schafft der kontinentale Sommer der nördlichen Polarzone dem oceanischen Sommer der südlichen Polarzone gegenüber erhebliche Gegensätze (Supan). Vom Aequator gegen die Pole hin sinkt die Höhe der Waldgrenze in immer tiefere Niveaus, liegt aber im Bereiche des Seeklimas überall tiefer. So erhebt sich die Waldlinie in der alten Welt von Westen nach Osten und erreicht in Centralasien die größte Höhe. Lokale Verhältnisse, wie die Besonnung und der Charakter der Gebirge, haben großen Einfluß.

Der größte Teil des durch die Juli-Isotherme von + 10° C, mit welcher die Grenze des Baumwuchses zusammenfällt, abgeschiedenen Gebietes liegt nördlich des Polarkreises und südlich nur ein geringer Teil von der Nordostküste von Asien und Nordamerika. Die Südgrenze des Eismeeres, welche der Jahres-Isotherme von 0° folgt, ist die nördlichste Grenze des Baumwuchses.

Möbius hat, mit Benutzung der von Engler (Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt, Leipzig 1879) entworfenen Karte der Verteilung der wichtigsten physiologischen Pflanzengruppen in den Vegetationsgebieten der Erde, eine Einteilung der Tiergebiete der Erde gemacht, welche sich auf die Juli-Isotherme von + 10° stützt (Arch. f. Naturgesch. 1891, p. 284). Er urgiert, daß zu den physischen Bedingungen dieser Gebiete die geographische Lage und Abgrenzung, die Bodenbeschaffenheit, die Höhe über dem Meere, Temperatur und Luftfeuchtigkeit gehören, und daß neben diesen physischen auch die mannigfaltigen Lebensbedingungen berücksichtigt werden müssen. Die Gebiete lassen sich nicht völlig voneinander abgrenzen, und die natürlichen Grenzen derselben werden in den kontinentalen Landmassen um so unbestimmter, je weniger sie durch Meeresbuchten gegliedert oder je einförmiger sie in ihrer vertikalen Bodengestalt sind. So lassen sich im europäisch-asiatischen Kontinent trotz der großen Ausdehnung und Gleichförmigkeit seines Tieflandes noch Trennungslinien verschiedener Tiergebiete in der Richtung der großen Gebirgszüge ziehen, welche verschiedene klimatische Regionen der Kontinente scheiden.

Mit Berücksichtigung dieser Momente hat Möbius das nordpolare Landgebiet abgegliedert und bezeichnet es als cirkumpolar, fast landeinheitlich, meist nördlich des Polarkreises. Auf der Engler'schen Karte hat er einige nach Süden vorspringende Kanten abgerundet, so daß seine Grenzlinie von der am meisten nach Osten vorspringenden Ecke von Labrador unterhalb der Südspitze von Grönland bis 60° n. Br. oberhalb Islands nach Norwegen zu 70° n. Br. sich erstreckt, dessen nördlichsten Teil einnehmend, und sich dann über die nördlichen Teile von Lappland dem Polarkreis nähert, diesen bis zum Ob begleitend. Sie geht dann über Nordsibirien unterhalb der Mündungen der großen Ströme Petschora, Jenisei (70°), Lena, Kolyma und im Ttschutschkenland erheblich nach Süden bis zum 60.° herab, um sich längs der Aleuten nach Alaska zu ziehen. Hier erhebt sie sich wieder über den Polarkreis, geht aber unterhalb der Mündung des Mackenzie zur Hudsonsbai herunter, um zu ihrem Ausgangspunkt bei etwa 50° n. Br. zu gelangen. So steigt die Grenze in Europa und Nordasien zu einem nicht unbeträchtlichen Teil über den Polarkreis, während sie in Nordamerika weit unter denselben hinabgeht.

In der Erörterung der Verbreitung der Lepidopteren im arktischen Gebiet können wir uns nicht streng an diese Möbius'sche Grenzlinie halten. Der außerhalb des Polarkreises liegende Teil von Grönland ist in nicht viel stärkerem Grade arktisch als das unterhalb der Möbius'schen Grenzlinie liegende Island, das wir wie manche andere Gebiete Amerikas, Europas und Nordasiens mit in den Kreis der Betrachtung ziehen müssen, da sie Uebergangsgebiete darstellen.

Wie die ganze auf dem Lande lebende Tierwelt, so sind auch die Schmetterlinge insbesondere von der Vegetation abhängig, die ihrerseits wieder wie jene auf die verschiedenen örtlichen Bedingungen neben allgemeinen klimatischen angewiesen sind. Es ist daher natürlich, daß die Verbreitungsgrenzen keiner genauen Linie folgen, zumal bei einer so flottierenden Bevölkerung, wie sie die Lepidopteren darstellen. So sagt auch Petersen in seiner Arbeit über die arktische Lepidopterenfauna Europas, daß die Begrenzung des Gebietes nach Süden hin notwendig eine willkürliche sein müsse. Die Gleichförmigkeit der Gebiete um den Polarkreis mache eine Trennung durch denselben schwierig, und eine bestimmte Isothermen-Linie sei ebensowenig als Grenzlinie festzusetzen, als die Linien der Verbreitung wichtiger Arten nicht genügend mit bestimmten Isothermen harmonieren. „Sowohl das oceanische Klima an der Küste Norwegens bis zum Nordkap, beeinflußt durch die Wirkungen des Golfstromes, als das kontinentale Klima in Nordfinland und

Lappland drücken der Fauna ihren Stempel auf, und doch findet sich der arktische Charakter in beiden Teilen des Gebietes." PETERSEN hat in seinem Verzeichnis den 65. Parallelkreis als die südliche Begrenzungslinie des arktischen Gebietes angenommen, aber noch solche Arten zugefügt, welche bis zum 64.° nach Norden gefunden werden und welche als gelegentliche Ueberläufer wohl auch den 65.° überschreiten. Dazu hat er einige Arten des Dovrefjelds einbegriffen, welche in letzter Zeit auch nördlich auf den Gebirgen Norwegens gefunden worden sind. Ihre Gesamtzahl in Europa beziffert er auf 402 Arten Mikrolepidopteren, eine hohe Anzahl, welche wesentlich den günstigen klimatischen Verhältnissen des Gebietes und der Zugänglichkeit von Südosten her zu danken ist. Ich werde in den nachfolgenden Erörterungen ebenfalls den 65.° als ungefähre Grenze annehmen.

Es ist natürlich, daß für die Schmetterlinge, deren Raupen direkt auf das Pflanzenleben angewiesen sind, dieses selbst von dem größten Einfluß wird. Die Abnahme derselben, welche wir in vertikaler Richtung beobachten, tritt auch nach den Polen hin ein, wenn auch die Grenzen für beide Ausbreitungen schwer zu fixieren sind. In den Alpen begegnen wir einem größeren Gegensatz in der Anzahl der Schmetterlinge zwischen der subnivalen und alpinen Region, so daß die Baumlinie einen geringeren Einfluß auf die Verbreitung ausübt als die Schneelinie. Der Zusammenhang mit der Vegetation ist sehr scharf auftretend, welchen die Untersuchungen von HELLER in dem faunistischen Gegensatz des alpinen und subnivalen Höhengürtels nachgewiesen haben. Wie in den Alpen die südlicheren Gebirge sich durch eine reichere und mannigfaltige Fauna auszeichnen, so finden wir auch in den eisigen Gefilden Grönlands und Grinnellands, da, wo lokale Verhältnisse eine reichere Vegetation hervorzaubern, noch ein reges Schmetterlingsleben. Selbst bei 82° n. Br. tummeln sich dort Tagfalter in der Mitternachtsonne, während sie auf dem viel südlicher gelegenen, von Stürmen umbrausten und mit übermäßiger Feuchtigkeit versehenen Island völlig fehlen. Der eigenartige Einfluß des Meeres auf die Vegetation, welcher sich bei der Beobachtung der Polargrenze des Baumwuchses geltend macht, zeigt sich z. B. beim Vergleiche des kontinentalen Sibiriens, wo trotz einer mittleren Jahrestemperatur von — 12° die Baumgrenze an der Lena und Chatanga bis zu $72^1/_2$° n. Br. heraufreicht, mit Island, das unter 65° und bei einer Isotherme von + 1 keine Wälder hat, und mit Grönland, das bei 60° n. Br. nur Spuren von Baumwuchs zeigt. Nach NATHORST zählte die Vegetation, welche während der englischen Polarexpedition 1875/76 nach Grinnelland (80—83° n. Br.) angetroffen wurde, nicht weniger als 75 Gefäßpflanzen, und am Smith Sound (78—80° n. Br.) kommen noch einige nördliche Formen vor, die man auf Spitzbergen vermißt. Und doch fehlt in Grinnelland der Golfstrom, welcher im nördlichen Europa einen so überaus wirksamen Einfluß auf Flora und Fauna hat. Es sind die nach Süden gelegenen Abhänge, auf welche die Strahlen der Sonne fast lotrecht auffallen, welche die günstigsten Verhältnisse zeigen, und Mücken und Schmetterlinge zwischen den nördlichsten bekannten Phanerogamen sich tummeln lassen, nicht ohne daß der beständige Tag und das Sonnenlicht seinen besonderen Einfluß ausübt. Auf Spitzbergen bewirkt das Fehlen der Wärme auch das Fehlen der Bäume, welche bei Irkutsk sich noch finden, wo 5 Monate lang eine mittlere Temperatur über Null im Schatten sich zeigt (Juli + 16° C). Freilich war es in früheren Jahrhunderten auch in Spitzbergen und dem vereisten Grönland anders, wie uns die Tertiärflora Spitzbergens und die Kreidezeit Grönlands zeigt. Die heutige arktische Flora ist cirkumpolar, indem Grönland mit Island und den Färöern, Schottland und Skandinavien wie mit Nordamerika zusammenhing, Spitzbergen mit dem Festland und Nowaja Semlja, und die Beringsstraße nicht existierte. So konnten die Pflanzen sich über das ganze Polargebiet nach der alten und neuen Welt ausbreiten, und die Wanderstraße zwischen Amerika und Europa führt über Grönland und Island.

Die alpine Flora weist eine große Zahl von Arten auf, welche auch im Hochgebirge von Skandinavien oder in arktischen Ländern, nicht aber dazwischen mehr vorkommt. Dies ist die Folge der Eiszeit und der

Tieflandflora der Eisperiode. Die alpine Flora der Alpen ging in die arktische später über, und im nördlichen Amerika gaben die Rocky Mountains eine Bildungsstelle für alpine Vegetation ab, wie wir jetzt auch noch alpine und arktische Schmetterlinge auf denselben antreffen. So besteht nach NATHORST die heutige arktische Vegetation hauptsächlich aus Abkömmlingen der tertiären alpinen Flora verschiedener Gebiete der nördlichen Hemisphäre, indem wahrscheinlich noch viele Pflanzen von Osten, wie vom Norden her kamen. In Verbindung hiermit werden die eigentümlichen Erscheinungen in der Falterwelt gebracht, welche uns die nämlichen Gattungen und selbst Arten sowohl im Norden, als auf den Alpen beobachten lassen. Wenn wir im allgemeinen eine große Aehnlichkeit der Hochgebirgsfauna mit der arktischen konstatieren, so ergeben sich doch andererseits wieder Verschiedenheiten. In den Alpen herrscht ein häufiger Wechsel in den klimatischen Verhältnissen, während in den arktischen Gefilden die langsam beginnende und stetige Wärme noch eine kräftige Vegetation an geeigneten Plätzen möglich macht. Zudem ist die Feuchtigkeit des Bodens groß, und es können größere Flächen eine üppige Vegetation, besonders an den warmen Abhängen zeigen, auf denen die Tierwelt gut gedeiht. Das stetig und intensiv wirkende Licht, die von oben und unten treibende Wärme läßt die arktische Flora, und damit auch die Fauna rasch zur Geltung kommen (PANSCH, Klima und Pflanzenleben in 2. deutsch. Nordpolexp., Bd. II, p. 5 ff.). Verwandte Bedingungen rufen gemeinschaftliche Effekte hervor, wenn auch die klimatischen Bedingungen der arktischen Provinzen lebhafte Unterschiede zeigen von denen der Alpen. Aber die Lepidopteren sind in ihrer Ausdehnung nicht so fest an die rein klimatischen Verhältnisse geknüpft, denen sie, wie die Vegetation, sich anzupassen vermögen, sondern sie unterliegen neben ihrer Abhängigkeit von der Pflanzenwelt noch anderen örtlichen Bedingungen, welche ihr Fortkommen ermöglichen oder verhindern.

Die durch gewisse allgemeine Verhältnisse gegebene Grenzlinie des Baumwuchses bewegt sich, wie wir gesehen haben, nicht in gleicher Richtung mit dem Polarkreis, den man als Grenze der arktischen Welt anzunehmen geneigt ist, sondern in einer vielfach geschwungenen Linie. Mit der Baumgrenze hört allerdings die Entwickelung höherer Baumformen auf, und die Vegetation beschränkt sich zunächst auf krüppelhafte Entwickelung gewisser, besonders widerstandsfähiger Baumarten, wie auf niedere Pflanzen, welche in besonders reichlicher Entwickelung gefunden werden können. Die Falterwelt konzentriert sich daher zunächst auf solche Formen, deren Raupen vornehmlich auf niedere, allgemein vorkommende Pflanzen angewiesen sind. Diejenigen werden die meisten Chancen des Fortkommens finden, welche nicht auf eine einzige bestimmte Pflanzenart angewiesen sind, sondern welche mit verschiedenen, besonders widerstandsfähigen und ausdauernden Gräsern, niederen Pflanzen und Stauden sich begnügen. Nur wenige Falter sind als im arktischen Gebiet endemisch zu betrachten, wenn sie auch unter seinem Einfluß sich zu besonderen Varietäten ausbilden. Meistens verbreiten sie sich auch noch in die weiter südwärts gelegenen Gebietsteile oder finden sich auf benachbarten oder aber selbst ganz entlegenen Gebirgen wieder. Es sind vorzugsweise, wie wir weiter unten sehen werden, bestimmte Gattungen, welche wir im arktischen Gebiete besonders vertreten finden, und welchen wir im Hochgebirge wieder zu begegnen pflegen. Je mehr wir nach Süden gehen, um so mehr mischt sich die arktische Lepidopterenfauna mit Formen des paläarktischen und nearktischen Gebietes, und es tragen daher die Grenzgebiete auf der westlichen und östlichen Erdhalbkugel ein verschiedenartiges Gepräge.

Es erreichen den hohen Norden nicht alle Hochgebirgsarten, die man dort vermöge der ähnlichen klimatischen Bedingungen oder der vorhandenen Nährpflanzen erwarten könnte. So bleibt z. B. die für die Hochgebirge Europas und Asiens charakteristische Gattung *Parnassius* dem hohen Norden fremd, insofern sie in Europa, in Finland und in Sibirien bei 62° n. Br. Halt macht. Ausschließlich eigen sind dem

arktischen Gebiete nur wenige Arten. Viele finden sich sowohl im Norden Europas, wie Asiens und Amerikas, aber in verschiedener Verbreitung.

Am meisten nach Norden hin beobachtet sind bis jetzt von Tagfaltern Arten aus den Gattungen *Colias*, *Argynnis*, *Chrysophanus* und *Lycaena*, von Spinnern aus *Dasychira*, von Noctuinen aus *Anarta* und *Plusia*, von Spannern von *Cidaria*, und von Mikrolepidopteren solche von *Scoparia* und *Penthina*. Ihnen schließen sich zunächst an die Gattungen: *Pieris*, *Chionobas*, *Erebia*, *Hesperia*, *Arctia*, *Agrotis*, *Acidalia*, *Eupithecia*, *Plutella*, *Botys*, *Crambus*, *Tortrix*, *Grapholitha* und mehrere Tineiden. Dieselben Gattungen gehen auch im Hochgebirge am weitesten hinauf bis zur nivalen Region. Die Sphingiden sind im hohen Norden, ebenso wie die Bombyciden spärlich entwickelt, und von ersteren finden wir nur eine *Zygaena* und wenige *Sesia*. Erst in der Nähe der Baumgrenze vermehren sie sich.

Im hohen Norden allein bis jetzt aufgefunden ist die Gattung *Malacodea* Tengstr. mit der Art *regelaria* und die von Aurivillius aufgestellte Gattung *Schoyenia* mit *arctica*. Einzelne Arten der oben genannten Gattungen sind eigentümlich, die meisten haben aber ihre Heimat weiter ausgedehnt. Die überwiegende Anzahl findet sich in allen drei Weltteilen um den Pol wieder, wenige sind auf Europa, oder auf Amerika und Asien beschränkt. Das cirkumpolare Gepräge wird immer deutlicher, je näher sie dem Pole kommen, nach dem Polarkreis hin und weiter über denselben hinaus treten allmählich die Lokalfaunen und Erdteile in ihre Rechte.

Denn die Sommerwärme ist in Amerika unter gleicher Breite niedriger als in Europa. Das Klima von St. Petersburg bei einer nördlichen Breite von 59° 56′ findet man an der Ostküste von Amerika bei $47^1/_2{}^0$, also $12^1/_2$ Breitegrade südlicher. Die Ostküste der Vereinigten Staaten ist in gleicher Breite hinsichtlich der mittleren Jahrestemperatur der sibirischen gleich und der Ostküste des alten Kontinents, während die Westküste Amerikas der Westküste von Europa zu vergleichen ist.

Wie wir bei den Pflanzen der arktischen Zone eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen die rauhen klimatischen Einflüsse und eine gewisse Anpassung an dieselben beobachten, so haben auch die arktischen Falter sich an die Eigentümlichkeit ihres Aufenthaltes adaptiert. Es ist nicht die Stärke der Winterkälte, sondern die Höhe der Sommerwärme für das Insektenleben entscheidend. Soweit Menschen bis jetzt gegen den Nordpol hin vorgedrungen sind, hat man an dazu geeigneten Stellen auch noch Schmetterlinge angetroffen. Wie die Pflanzen im hohen Norden meist mehrjährig sind, so verteilen auch die Schmetterlinge desselben ihre Entwickelung vielfach auf zwei oder mehr Jahre und überwintern vielfach im Raupenzustande. Ungestraft ertragen sie die hohe Winterkälte, um beim Eintreten der wärmeren Witterung rasch ihre Weiterentwickelung zu befördern. Die klar und lang strahlende Sonne des Nordens ist, wie Schilde sagt, ein rapider Präparator ihrer Schöpfung, und der lange Tag hindert weder das Wachstum der bei uns nur des Nachts fressenden Raupen, noch hält das Ausbleiben einer wirklichen Nacht die Noctuen vom Fluge ab. Aber für die volle Entwickelung vom Ei bis zum vollendeten Insekt reicht die Wärmemenge eines Sommers zumeist nicht aus.

Wir besitzen genauere Beobachtungen über die Zeitdauer, in welcher die Gesamtentwickelung sich vollzieht, von Sandberg (Ent. Tidskft., 1883), welcher bei mehreren Tagfaltern, Spinnern und Eulen eine mehrjährige Dauer derselben nachwies.

Alle arktischen Falter zeigen eine bemerkenswerte Neigung zur Variation, meist zum Melanismus und zu einem Dichterwerden ihres Kleides. Bei einzelnen Faltern und bei einigen Arten tritt freilich statt der Verdunklung ein Bleicherwerden ein. So ist solches bei *Pap. machaon*, *Pol. helle* und *Lygris prunata* von Sandberg nachgewiesen. Die Größe ist auch zumeist bei den nordischen Arten etwas vermindert. Doch lassen sich über die Variationen keine allgemein giltigen Regeln anführen, wenn wir auch wissen, daß sowohl im Hochgebirge,

als in nördlichen Breitengraden die klimatischen Einflüsse nicht ohne Wirkung auf Größe und Färbung bleiben. Denn einige Arten bleiben vollkommen unverändert sowohl im hohen Norden als auf den Gebirgen.

Die Widerstandsfähigkeit gegen klimatische Einflüsse ist bei den nordischen Arten nicht geringer als bei denen des Hochgebirges. Der lange Tag begünstigt eine längere Flugdauer, und einige heliophile Gattungen, wie *Plusia* und *Anarta*, zeigen eine besondere Entwickelung. Da, wo Feuchtigkeit und Stürme überwiegend sind, tritt freilich auch eine entsprechende Abnahme von Schmetterlingen, zunächst von Tagfaltern ein, welche auf Island völlig fehlen, wo eigentümlicher Weise auch keine *Anarta*-Arten sich finden.

Auf die Befruchtung der arktischen Pflanzen haben die Insekten und speciell die Schmetterlinge kaum einen Einfluß. VANHÖFFEN sah in Grönland weder Hummeln noch Schmetterlinge Blumen besuchen.

Ueber die Verteilung der Schmetterlinge in den arktischen Gebieten werden wir uns am besten klar werden, wenn wir die verschiedenen, dieselben zusammensetzenden Teile, und zwar sowohl die entsprechenden Teile der Kontinente, als auch die hierher gehörigen Inseln und Inselgruppen einer getrennten Besprechung unterziehen. Wir hätten auf diesem Wege das arktische Europa, das arktische Asien wie das arktische Amerika zu untersuchen, und weiterhin Grönland (60–80° n. Br.), Island (63—66°), Nowaja Semlja (70—77°), die Bären-Insel (74°), Jan Mayen (71°), Spitzbergen (77—80°), Franz-Josefs-Land (80°), dann die sogenannten neusibirischen Inseln und Wrangelland. Ihnen gliedert sich dann noch Labrador an, welches trotz seiner etwas südlicheren Lage ebenfalls arktischen Charakter hat.

In der Erörterung der Lepidopterenfauna dieser verschiedenen arktischen Gebiete folge ich zunächst den vortrefflichen Ausführungen, welche AURIVILLIUS in seiner bekannten Arbeit über das Insektenleben in arktischen Ländern (NORDENSKJÖLD, Studien und Forschungen, Bd. VI [1885], p. 389—493) gegeben hat, in der er uns die mehr und mehr anwachsende Kenntnis in historischer Aufeinanderfolge vorführt.

Das **arktische Europa** umfaßt den nördlichen Teil von Norwegen, Schweden, Finland, der Halbinsel Kola, sowie einen schmalen Streifen vom europäischen Rußland zwischen dem Weißen Meer und dem Flusse Kara. Es zeichnet sich vor den übrigen arktischen Ländern nicht allein dadurch aus, daß es am besten erforscht und bekannt ist, sondern auch, daß es das entomologisch reichste Gebiet ist, wenigstens in dem von dem Golfstrom umspülten Teil Skandinaviens, also im nördlichen Teil von Schweden, Norwegen und Finland. Die Halbinsel Kola und das arktisch-europäische Rußland hat ein viel rauheres Klima, welches dem des benachbarten Sibiriens entspricht.

Die ältesten Beobachtungen von wissenschaftlichem Werte über die Lepidopterenfauna des arktischen Skandinaviens wurden nach AURIVILLIUS von LINNÉ auf einer Reise nach Lappland im Jahre 1732 angestellt, wo er Quickjock und die nahe gelegenen Teile von Lulea Lappmark besuchte und 15 Arten von Schmetterlingen beobachtete, welche in der Fauna suecica 1761 erwähnt werden. LINNÉ's Schüler THUNBERG ließ viele weitere Arten aus dem hohen Norden in den in den Jahren 1784—1795 in Upsala von seinen Schülern verfaßten Dissertationen beschreiben. 1798/99 besuchte der Italiener ACERBI Tornea Lappmark und das norwegische Finmarken. Er beschrieb und bildete 28 Arten ab in: Voyage an Cap Nord, 1804, worunter vornehmlich zu nennen sind: *Argynnis aglaja* v. *emilia*, ferner die fast mythisch gewordene, neuerdings in Sibirien wieder aufgefundene *Arctia alpina* QUENS. = *thulea* DALM., sowie *Arctia lapponica* THUNBERG = *festiva* BORKHAUSEN. Im Jahre 1821 reiste ZETTERSTEDT über Torneå nach Ofoten in Norwegen, nach Alten und dann nach Haparanda. Die Ergebnisse seiner Reise veröffentlichte er in der Fauna insectorum lapponica, 1828, sowie 1840 in den Insecta lapponica. Indes wurden die von ZETTERSTEDT erwähnten 77 Arten von Tagfaltern, von welchen nach SPEYER nicht weniger als 62 Arten in Deutschland vorkommen, von WALLENGREN (Skand. Dagfj., Malmö 1853) auf 61 reduziert, wovon 42 in Deutschland sich finden. Es sind das 19 in Lappland vorkommende Nymphaliden, 15 Satyriden, 13 Lycaeniden, 9 Pieriden, 1 Papilionide,

und 3 Hesperiden, während Danaiden, Libytheiden und Eryciniden völlig fehlen. So bleiben nach diesem Autor nur 14 hochnordische Tagfalter, während WALLENGREN von Noctuinen 57 in Lappland vorkommende Arten vermelden kann, von denen 31 hochnordisch sind. Der ZETTERSTEDT'schen Reise schloß sich eine Reihe anderer nach dem schwedischen und finnischen Lappmarken an (SAHLBERG, BOHEMAN, PALMER, KRETSCHMAR, KEITEL u. a.), sowie auch nach der Halbinsel Kola (SANDBERG) und dem russischen Lappmarken (EWALD, PETERSEN). Das arktische Norwegen wurde nach ZETTERSTEDT von SOMMERFELT (Kgl. N. Vid. Selskabs Skr. 1872) und dann in besonders gründlicher Weise von Dr. STAUDINGER zugleich mit Dr. WOCKE 1860 und 1873 durchforscht. Diese Entomologen hielten sich hauptsächlich bei Bossekop im Jahre 1860 an dem sehr günstig gelegenen Altenfjord auf und brachten nicht weniger als 192 Schmetterlingsarten mit, von denen die Macrolepidoptera von Dr. STAUDINGER in der Stett. Ent. Ztg. 1861, p. 325 ff., und die Microlepidoptera von Dr. WOCKE ebenda 1862 einer gründlichen Aufzählung und Besprechung unterworfen wurden. STAUDINGER zählte 24 Rhopalocera, 1 *Zygaena*, 3 Bombycina, 21 Noctuina, 35 Geometrina, 17 Pyralidina und Crambina, 36 Tortricina, 57 Tineina und 2 Pterophorina, fast alle vom Altendistrikt, auf und schätzt die Lepidopterenfauna von Finmarken auf mindestens 300 Arten.

Unter den 24 Tagfaltern befanden sich nur 8 echt-nordische Arten, von den übrigen 16 Tagfaltern finden sich 2 in Europa nur noch in den Alpen wieder, 10 im mittleren Europa, 4 im südlichen. 8 Arten der Tagfalter Finmarkens gehören zur Gattung *Argynnis*, 3 sind Pieriden, 4 sind Lycäniden, 10 Nymphaliden, 10 Satyriden und 1 *Hesperia*. Von Sphingiden fand STAUDINGER nur 1 *Zygaena*-Art, von Bombyciden 1 Psychide und 2 *Euprepia*. Von den 21 Noctuiden waren 10 nordisch und davon 5 rein polar-europäisch, 3 sind den Alpen und Labrador zugleich eigen und 8 kommen im nördlichen und mittleren Europa vor, keine im südlichen. Besonders vertreten ist die Gattung *Anarta*. Von 35 Geometriden sind 5 specifisch nordisch, von den anderen 30 finden sich 3 nur noch auf den Alpen, 26 im mittleren und nördlichen Europa, nur 1 Art auch im Süden. $^4/_7$ der Arten gehören zur Gattung *Cidaria*, $^1/_7$ zu *Eupithecia*.

Den beiden bewährten deutschen Entomologen folgten verschiedene nordische, unter welchen zu nennen sind: WALLENGREN, SIEBKE (Enumer. Ins. Norw., 1876), SCHOYEN (Archiv f. Math. und Naturw., 1880), sowie verschiedene weitere Schriften von SPARRE SCHNEIDER (Tromsö Museums Aarshefter; Entom. Tidskrift), SANDBERG (Ent. Tidskrift), SAHLBERG, AURIVILLIUS, STRAND (Berichte naturw. Vereins Regensburg, 1898/99, und Nyt Mag. f. Naturvidenskap, 1901). Ihnen schließen sich die Deutschen SCHILDE (Stett. Ent. Ztg., 1873 und 74) und HOFFMANN (Stett. Ent. Ztg., 1893) mit ihren Forschungen in Nordfinnland (Kuusamo) an. Ihre Einzelbeobachtungen werden bei der Erörterungen der einzelnen nordischen Arten Verwertung finden. Sie bilden zusammen ein nahezu vollkommenes und übersichtliches Bild der gesamten Lepidopterenfauna des arktischen Europas.

Für Tromsö hat z. B. SPARRE SCHNEIDER (Tromsö Mus. Aarsh., Bd. 15 [1892], p. 154) festgestellt, daß auf 335 Pflanzen nur 134 Arten von Schmetterlingen kommen, wie überhaupt im arktischen Norwegen von Käfern dieselbe Zahl, von Schmetterlingen die Hälfte der Pflanzenzahlen gefunden werden. Er teilt mit, daß im arktischen Norwegen im ganzen 425 Schmetterlingsarten sich finden, von denen 46 auf die Tagfalter, 7 auf Sphingiden, 29 auf die Bombyces, 44 auf Noctuae, 79 auf Geometrae, 33 auf die Pyralidina, 73 auf Tortricina, 101 auf Tineina, 4 auf Micropterygina, 10 auf Pterophorina entfallen. Das arktische Norwegen umfaßt die Aemter Finmarken, Tromsö und das im Nordland oberhalb des Polarkreises liegende Areal, im ganzen 90000 Quadratkilometer.

Das am meisten nördlich liegende, aber wohl am gründlichsten durchforschte Gebiet von Alten unter 70° n. Br. zeigt 26 Tagfalter, 2 Sphinges, 7 Bombyces, 22 Noctuae, 38 Geometrae, 10 Pyralidina, 39 Tortricina, 62 Tineina, 3 Micropterygina und 2 Pterophorina, im ganzen 219 Lepidopteren, während das im äußersten Nordosten an der russischen Grenze gelegene Sydvaranger (69—70°) 29 Tagfalter, 4 Sphinges, 14 Bombyces, 23 Noctuae, 37 Geometrae, 13 Pyralidina, 32 Tortricina, 37 Tineina, 2 Micropterygina und 2 Pterophorina, im ganzen 193 Lepidopteren aufwies.

Diesen Beobachtungen schließen sich die Arbeiten von Sven Lampa (Fortekning öfver Skandinaviens och Finlands Macrolepidopter in Entomol. Tidskrift, 1885) sowie von Tengström (Catalogus Lepidopterorum faunae fennica praecursorius, 1869 [Notizer ur Sällskapets pro Fauna et Flora fennica Förhandlingar]), sowie die bereits erwähnte Schrift von Petersen (Die Lepidopterenfauna des arktischen Gebietes von Europa und die Eiszeit, 1887) an, so daß wir wohl wenige andere Gegenden der Erde in gleicher Weise kennen gelernt haben. In dem Kataloge von Tengström werden die dem finländischen und russischen Lappland, sowie den übrigen Provinzen Finlands bis zum 60° n. Br. eigenen Formen je nach ihrem Vorkommen berücksichtigt und 1235 Lepidopteren aufgeführt, wovon 565, und darunter allein 250 in Lappland vorkommende, den Macrolepidopteren angehören. Sven Lampa erwähnt aus dem von ihm behandelten Gebiete 895 Macrolepidopteren, und Petersen, welcher, wie oben bemerkt, als Verbreitungsgrenze der von ihm aufzuführenden Falter den 65° n. Br. angenommen, aber noch (56) Ueberläufer bis zum $63^1/_2{}^0$ aufzählt, kommt auf 402 nordische Macrolepidopteren-Arten, von welchen 80 Rhopaloceren, 21 Sphingiden, 54 Bombyciden, 116 Noctuiden und 131 Geometriden sind. Von den Endresultaten der Petersen'schen Arbeit sind folgende Sätze besonders erwähnenswert: 1) Die Gesamtzahl der Arten im arktischen Gebiet Europas ist eine verhältnismäßig hohe, und 2) es findet sich ein hoher Prozentsatz der im paläarktischen Gebiet vertretenen Gattungen. 3) Auffallend ist eine große Armut eigener, d. h. nur auf das arktische Gebiet Europas beschränkter Arten. 4) Es herrscht eine gewisse Uebereinstimmung mit den alpinen Formen Mitteleuropas und Mangel an Uebereinstimmung mit den alpinen Formen des Kaukasus und Südeuropas.

Die Schmetterlinge des arktischen Sibiriens sind uns erst seit dem Jahre 1843 bekannt geworden, in welchem Jahre v. Middendorff seine Forschungsreise nach der Taimyr-Halbinsel ausführte. Ménétriès führt von jener Reise (II, 1, p. 56 [1853]) neben einer Reihe von weiter südlich von Ochotsk gefundenen Arten auch verschiedene vom eigentlichen arktischen Asien auf, und zwar 5 Tag- und 1 Nachtfalter, nämlich die an der Baganida aufgefundenen: *Colias palaeno, Argynnis aphirape, frigga, pales, polaris* (bis zu 75° n. Br.) und *Amphidasys unifasciata* (vielleicht gleich *Schoyenia arctica* Auriv.).

Bei der im Jahre 1875 folgenden schwedischen Expedition, welche vom Karischen Meer aus den Jenissei befuhr, sammelten Sahlberg und Trybom an den Ufern dieses Flusses und vermehrten ihre Sammlungen im folgenden Jahre im arktischen Gebiete. Trybom bearbeitete die Tagfalter in einer Arbeit, welche im Jahre 1877 erschien (Dagfjarilar insamelade af svenske expeditionen till Jenissei 1876 in Ofversigt af Kgl. Vetenskaps Akademien Förhandlingar, 1877 No. 6, p. 35, Stockholm 1877/78). Es wurden hier alle von Krasnojarsk (56° n. Br.) bis Nicandroska (70° n. Br.) gefundenen (58) Tagfalter genau nach dem Fundorte und der Erscheinungszeit aufgeführt, so daß wir sie leicht in arktische und subarktische gliedern können.

Im arktischen Gebiete wurden aufgefunden: *Papilio machaon* (59,10°—69,25° n. Br.), *Pieris napi* v. *bryoniae* (59—70° 40' n. Br.), *Colias palaeno* L. (59—69° 50' n. Br.), *Lycaena optilete* v. *cyparissus* (69° 25' n. Br.), *Vanessa cardui* (59—67° 25') *Argynnis aphirape* v. *ossianus* (56—69° 25'), *Argynnis selene* v. *hela* (65—68° 25'), *euphrosyne* (60—67° 25'), *pales* (60—70° 45'), *charielea* v. *boisduvali* (68° 5'—68° 25'), *freya* (66° 25'—68° 25'), *frigga* (68° 25'), *thore* (65—68° 25'), *eugenia* (69° 25'), *Erebia ligea* v. *jenisseensis* (62—68° 25'), *embla* (61° 25'—68° 25'), *disa* (68° 25'), *discoidalis* (68°), *ero* (68°), *Oeneis jutta* (68° 25'), *bore* Schn. v. *taygete* Hb. (68° 25') und *Syrichthus centaureae* (68° 25'), also 1 *Papilio*, 1 *Colias*, 1 *Lycaena*, 1 *Vanessa*, 9 *Argynnis*, 4 *Erebia*, 2 *Oeneis*, 1 *Syrichthus*.

Zu den subarktischen gehören: *Pap. machaon, P. napi, callidice, Anthocharis belia, tagis, cardamines, Leucophasia sinapis, Colais palaeno, edusa, Rhodocera rhamni, Thecla friwaldskyi* (59° 61'), *rubi* (63° 25'), *Polyommatus amphidamas* (56—65° 35'), *Lycaena argiades* (59° 10'), *argiolus* (65°), *sebrus* (61° 25'), *cyllarus* (56—60°), *Vanessa levana* (67° 25'), *V. c. album* (bis 65°), *urticae* (60° 25'), *io* (59°), *antiopa* (63° 25'), *Argynnis selenis* Ev. (65° 25'), *dia* (56°), *Erebia medusa* (56°), *cyclopius* (56°), *Oeneis tarpeja* (56°), *cerda* (56°), *Pararge hiera* (56—62°), *Syrichthus malvae* (59°), *Carterocephalus palaemon* (61—65°) und *sylvius* (56—65°).

Ueber die Lepidopterenfauna des östlichen Theiles des arktischen Sibiriens haben wir zuerst durch die unter Leitung von Prof. v. Nordenskjöld ausgeführte Vega-Expedition Kenntnis erhalten, deren

Resultate hinsichtlich der Lepidopteren Professor AURIVILLIUS 1885 veröffentlicht hat (in Vega-Expeditionen vetenskaplige Jaktagelser, Bd. IV, p. 73 ff., Lepidoptere insamlade in nordligaste Asien under Vega-Expeditiones). AURIVILLIUS führt von jener Expedition, welcher von ihrer Ueberwinterungsstation bei Pittlekoy und von einigen anderen Stellen eine kleine Insektensammlung heimbrachte, 8 Schmetterlingsarten auf, nämlich:

Erebia rossii CURTIS, *Oeneis crambis* FR. (*taygete* H. S.), *Argynnis* sp., *Dasychira rossii* CURT., *Arctia* sp. (larva ob von *festiva?*), *Anarta richardsoni* CURT. (= *algida* ZETT., *Mamestra feildeni* RICH.), *Cidaria* sp. (larva) und *Plutella cruciferarum*.

Etwas südlicheren Charakter zeigten die Lepidopteren, welche O. HERZ auf einer Reise in das Lenagebiet sammelte und welche er in der Isis, Bd. XI., p. 209 (1898) veröffentlichte. Er sammelte vornehmlich bei Irkutsk (62 °) sowie bei Wiluisk (63 ° 45′ n. Br.) am Wilui und an dem anderen Nebenflusse der Lena, dem Witim. Außer *Pap. machaon* traf er verschiedene Parnassier an, welche hier ihre Nordgrenze finden, sowie *Pieris*, *Anthocharis* und *Colias*-Arten neben *Zygaena*, *Argynnis*, *Erebia* u. s. w. Die Fauna schließt sich der von TRYBOM nachgewiesenen an, ebenso wie die von demselben Reisenden auf Kamtschatka angetroffene, welche ALPHERAKY (ROMANOFF, Mémoires sur les Lépidoptères, XI, p. 301) behandelte. ALPHERAKY führt außer einer interessanten Varietät von *Pap. machaon* (*kamtschadalus*), *Parnassius delius* v. *corybas* verschiedenen *Pieris*-, *Colias*-, *Lycaena*-, *Argynnis*- und *Erebia*-Arten solche auf, welche einen nördlich-paläarktischen Charakter haben. Dieselben Uebergangsformen mit einer Reihe besonderer Arten finden wir in den zahlreichen Mitteilungen, welche wir in der Neuzeit über die benachbarten innerasiatischen Länder erhalten haben, von denen ich hier nur speciell die von BREMER (Lep. Ostsibiriens, Mém. Ac. Imp. Sciences de St. Pétersbourg, T. VIII, No. 1, 1864), sowie von MÉNÉTRIÈS (Lépidoptères de la Sibirie orientale, in SCHRENK's Reisen und Forschungen im Amur-Land, Bd. II, Lepidopteren [1859]) nennen will, sowie besonders in den zahlreichen, in den Mémoires sur les Lépidoptères von GRUM GRSHIMAILO und ALPHERAKY (ROMANOFF, Mémoires Lépidoptères), STAUDINGER (in ROMANOFF, Mém. Lépid., in Isis und Stett. Ent. Ztg.) publizierten Arbeiten über die Lepidopterenfauna dieser Länder, auf welche ich bei der Anführung der einzelnen arktischen Arten Bezug nehmen werde.

Das **arktische Amerika** setzt sich aus zwei verschiedenen Teilen zusammen, aus dem Festlande und den Inseln des Eismeeres. Seine Grenze wird durch die Baumgrenze bestimmt, welche, wie ich oben gezeigt habe, in Asien ziemlich weit nördlich geht und zwischen dem 66. und 69. Breitengrade in Nordamerika sich anfangs in gleicher Weise fortsetzt bis unter die Mündung des Mackenzie, aber im Innern des Kontinentes, je mehr sie sich dem Atlantischen Ocean nähert, nach Süden ablenkt, um an der Küste zwischen dem 52. und 53. Grade zu verlaufen. Der westliche Teil von Nordamerika ist klimatisch viel besser begünstigt und daher auch reicher an Lepidopteren als der Osten. Er zeigt sogar Waldinsekten, die man sonst innerhalb des Polarkreises nur selten antreffen kann.

Den ersten ausführlicheren Nachweis über Schmetterlinge des hohen Westens des Festlandes von Amerika erhielten wir durch RICHARDSON, welcher 1848/49 eine Reise auf dem Mackenzie herab bis zu dessen Mündung und längs der Eismeerküste machte, um nach Sir JOHN FRANKLIN zu suchen (RICHARDSON, Journal of a boatsvoyage through Rupert's Land and the arctic sea in search of FRANKLIN with botan. and zoolog. appendix, London 1851). WHITE erwähnt von dieser Reise 11 Tagfalter, nämlich:

Pap. turnus, *Pontia casta* (67 $^1/_2$—68 °), *Anthocharis* sp. (67 $^1/_2$ °), *Colias palaeno*, *Colias boothii* CURT. (*Arctic* coast 68 °), *Colias chione*, *Argynnis freya* (= *Melitaea tarquinius* C. (68 °), *Argynnis frigga* (*improba* BTLR.), *Vanessa milberti*, *progne*, *Nymph. artemis*, *Chionobas bore* (68 °), *Hipparchia discoidalis ?*, *H. rossii* CURT. (61 °), *Polyommatus franklini* CURT., *Arctia americana* HARR., *Hadena richardsoni* CURT. (= *Anarta* R.), sowie 2 Geometriden und 3 Tineiden.

Es zeigen sich also hier lauter nahe Verwandte oder selbst gleiche Arten, wie wir sie von dem arktischen Europa kennen.

Bei KIRBY (in RICHARDSON's Fauna borealis-americana, Norwich 1837) findet sich P. IV Insects p. XIII eine Zusammenstellung derjenigen arktischen Insekten, welche von O. FABRICIUS in seiner Fauna groenlandica, wie derjenigen, welche bei verschiedenen Expeditionen nach den arktischen Regionen Nordamerikas von PARRY, ROSS, RELAE aufgefunden und von CURTIS, CHILDREN und KIRBY beschrieben wurden.

KIRBY erwähnt von Tagfaltern: *Papilio tullia* F., *Colias boothii* C., *Hipparchia rossii* L., *Melitaea tarquinius* C., *Polyommatus franklini* C., und von Nachtfaltern: *Laria rossii* C., *Euprepia hyperborea* C., *Phalena (Episema, Charaeas) graminis* F., *Noctua (Agrotis) lucernea* F., *Phal. (Mamestra) brassicae* F., *Ph. (Anarta) myrtilli* F., *Ph. depuncta* F. (*Orthosia*), *Hadena richardsoni* C., *Psychophora sabini* K., *Oporabia punctipes* C., *Phal. (Geom.) tristata* F., *Phal. hastata* F., *Tortrix (Erastria) uncana* F., *Orthotaenia bentleyana* C. und *Argyrotoxa parryana* C.

Unter den von demselben Autor in derselben Schrift aufgeführten Tagfaltern des britischen borealen Amerikas finden wir solche, welche in Canada und in niederen Breiten gefunden werden.

Hier werden erwähnt: *Papilio turnus* (Canada), *Colias edusa*, *Pontia casta*, t. 3, f. 1 (Lat. 65°), *Melitaea selenis* (*tharos* DR.), *Argynnis cybele* (Canada), *Arg. myrine* (Canada), *Arg. aphrodite* (Canada), *Arg. freya* (Cumberland House, Lat. 54°), *Vanessa c. aureum* (Lat. 54°), *Vanessa furcillata* (Canada, NW. Territory, Fort William), *Vanessa antiopa* (Canada), *V. atalanta* (Canada), *Cynthia cardui* (Canada?), *Cynthia huntera* (Canada), *Hipparchia nephele* (Canada), *Hipp. discoidalis* (Cumberland House, Lat. 54°), *Thecla augustus*, t. 3, f. 4, 5, *Lycaena dorcas* (Lat. 54°), t. 4, f. 1, *Polyommatus lucia* (54°), t. 3, f. 8 u. 9, *Hesperia peckius* (54°) t. 4, f. 2 u. 3, *Alypia mac cullochii* (Nova Scotia, Canada), *Smerinthus cerysii*, t. 4, f. 4, *Deilophila intermedia*, *Sesia ruficaudis* (Canada, New Jersey), *Callimorpha parthenica*, *Call. virguncula* (Canada), *Lithosia miniata* (Canada), *Ctenucha latreillana* (Canada, Nova Scotia), *Plusia rectangula* (Canada), *Plusia gamma* (Canada), *Pl. falcifera* (Nova Scotia), *Plusia iota* (Nova Scotia, Canada).

Die Eismeer-Inseln lieferten nur wenige Arten, obwohl viele Expeditionen dorthin unternommen wurden. So kennen wir von PARRY's erster, im Jahre 1859/60 unternommener Reise nur den von KIRBY als *Psychophora sabini* beschriebenen Spanner, und von seiner dritten Reise nur *Melitaea tullia* F. = *Argynnis chariclea* SCHN.

ROSS, welcher Boothia felix und die benachbarten Gegenden 1829/30 besuchte, brachte 14 von CURTIS (App. to the narative of a second voyage in search of a north west passage, London 1875) beschriebene Lepidopteren mit, worunter 6 Tagfalter, 2 Spinner, 1 Noctuide, 2 Geometriden und 3 Wickler.

In der aus dem Englischen von v. d. GROEBEN gegebenen Uebersetzung wird die vollkommene europäische Natur der gesammelten Insekten betont.

Die Lepidopteren waren (die bereits oben angegebenen): *Colias boothia*, *Colias chione*, *Hipparchia rossii*, *H. subhyalina*, *Melitaea tarquinius* (= *Arg. freya*), *Polyommatus franklini* (= *aquilo*), *Laria rossii* (Raupe häufig auf Saxifraga tricuspidata und S. oppositifolia), *Euprepia hyperborea* (bei *lapponica* = *festiva*), *Hadena* (= *Anarta*) *richardsoni*, *Psychophora sabini*, *Oporabia punctipes*, *Orthotaenia bentleyana* (= *pinctana* HB.) und *C. septentrionis* (= *Sericoris inquietana* WLK.?).

Auf der westlichsten der Eismeer-Inseln, der Beringsinsel, fand MIERTSCHING nach CHRISTOPH (Stett. Ent. Ztg., 1855, p. 111) bei 76° 6' 2 Tagfalter, *Colias pelidae*, *Argynnis ossianus*, 1 *Noctua* und 1 Raupe (von *Dasychira rossii* CURT.).

WALKER berichtete 1860 über die auf Boothia felix (Port Kennedy, 77°) bei der MC CLINTOCK'schen Expedition erbeuteten Lepidopteren, nämlich 1 Tagfalter, 1 Spinner (*Arctia americana* bei *A. thulea*) und 1 Wickler. Derselbe Autor erwähnt von der Pondsbai an der Westküste der Baffinsbai: *Anarta richardsoni* CURTIS. Von der Howgate-Expedition wurden von der Cumberlandsbai 1877/78 mitgebracht: 4 Tagfalter und 2 Nachtfalter (Bull. Unit. St. Nat. Mus. Washington, 1878).

Höchst interessant waren die Funde von Lepidopteren und anderen Insekten, welche von der englischen Polarexpedition unter Sir NARES 1875/76 auf Grinnelland durch FEILDEN und HART zwischen 78°

und 83° n. Br. gemacht wurden. Diese Funde waren viel reicher als auf dem benachbarten westlichen Grönland. Mc Lachlan hat die Ausbeute dieser Forscher in einer ausführlichen Arbeit (Report on the insects coll. by captain Feilden and Mr Hart between the parallels of 78° and 83 North Latitude during the recent arctic expedition Alert and Discovery, in Journ. Linn. Soc. Lond. Zool., Vol. XIV, p. 98ff., 1878) veröffentlicht. Er geht in dieser Arbeit auch auf viele einschlägige Fragen, wie über die Dauer der Entwickelung der Insekten, über ihre Neigung zur Variation und ihre Herkunft ein.

Mc Lachlan erwähnt von Lepidopteren: *Colias hecla* v. *glacialis* Lef. (81° 45'), *Argynnis polaris* B. (81° 52'), *Arg. chariclea* (81° 52'), *Chrysophanus feildeni* var. (81° 45'), *Lycaena aquilo* B. (81° 45'), *Dasychira groenlandica* Wal. (82° 45'), *Anarta richardsoni* Curt., *Plusia parilis* (79°), *Psychophora sabini*, *Scoparia gelida* (82° 20') und 3 Tortriciden (*Penthina*, *Mixodia*) und 1 Micropter.

Ueber die Insektenfauna von Grönland und speciell die Lepidopteren gebe ich die nachfolgende chronologische Darstellung, aus welcher sich die jetzige Kenntnis ergiebt:

1783 Fabricius, Otto, Fauna groenlandica, Hafniae et Lipsiae 1788, 8°. Insecta, p. 184—221.

Führt 9 Lepidopteren auf, deren Bestimmung aber nicht sicher ist.

1823 Scoresby, W., Journal of a voyage to the Northern Whale Fishery including researches and discoveries on the eastern coast of West Greenland, made in the summer of 1882, in the ship Baffin of Liverpool, Edinburgh 1823, 8°.

Jameson und Wilson erwähnen p. 423—428 2 Tagfalter: *P. palaeno* L. und *P. dia* L. = *Colias hecla* Lef. und *Argynnis chariclea* Schneider.

1836 Lefebure, A., Description d'une nouvelle espèce de Coliade. In: Annales Soc. Ent. France, (1) V, p. 383—387, t. 9B.

Colias hecla, angeblich von Island.

1836 Lefebure, A., Description de quelques Lépidoptères nocturnes hyperboréens. Ann. Soc. Ent. France, (1) V, p. 389—399, t. 10.

Erwähnt 5 Arten: *Colias hecla* und 3 Nachtfalter.

1840 Zetterstedt, J. W., Insecta Lapponica, Lipsiae 1840, 4°.

Erwähnt *Argynnis arctica* (*chariclea*), *Colias hecla*, *Agrotis quadrangula*, *Hadena picticollis*, *H. groenlandica*, *Polia prolixa*, *Plusia gamma* L., *Anarta lapponica* Thbg., *Botys hybridalis*, *Teras indecorana* und *Plutella senilella* von Grönland.

1857 Schiödte, J. C., Udsigt over Grönlands Land-, Ferskvands- og Strandbreds-, Arthropoder. In: H. Rink, Grönland geografisk og statistik beskrevet, Kjobenhvn 1857, 8°. Uebersetzt von A. von Etzel in Berl. Ent. Zeitschrift, Bd. III (1859), p. 134—157 als „Uebersicht der Land-, Süßwasser- und Ufer-Arthropoden".

Es werden erwähnt: *Argynnis chariclea* Herbst (= *Pap. tullia* F. = *A. arctica* Zett.), *Chionobas balder* Boisd., *Chion. bore* Hübn., *Colias boothii* Curtis, *Col. chione* Curt., *? Charaeas graminis* L., *Agrotis quadrangula* Z., *Agr. rava* H. S., *A. islandica* St., *A. drewseni*, *Noctua westermanni* Stgr., *Hadena exulis* Lefeb., *Had. gelata* Lefeb. = ♀ der vorigen, *H. marmorata* Zett., *H. sommeri* Lefeb., *H. groenlandica* Zett., *Had. picticollis* Zett., *Aplecta occulta* Rossi v. *implicata* Lefeb., *Plusia gamma* L., *Pl. interrogationis* L., *Pl. parilis* Hbn., *Pl. diasema* Dalm., *Anarta algida* (= *myrtilli* Fabr.), *A. amissa* Lefeb., *An. leucocycla* Staud., *A. lapponica* Thbg., *Phaesyle polaria* Bsd. v. *brullei* Lefeb., *Cidaria brumata* L., *Botys hybridalis* Hbn., *Teras indecorana* Zett., *Eudorea centuriella* Schiff. (= *borealis* Lefeb.), *Pempelia carbonariella* F. R., *Plutella senilella* Zett.

1857 Staudinger, O., Beitrag zur Kenntnis der nordischen *Anarta*-Arten. Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII (1857), p. 289—298.

Erwähnt von Grönland: *Anarta amissa* Lefeb. (*lapponica* Thbg.), *A. leucocycla* n. sp. und *An. algida* (*richardsoni* Curt.).

1857 Staudinger, O., Beitrag zur Lepidopterenfauna Grönlands. Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII (1857), p. 299–308.

Erwähnt: *Arg. chariclea*, *Colias boothii* Ross = *hecla* Lefeb., *Agrotis islandica*, *rava*, *drewseni*, *Noctua westermanni*, *Hadena sommeri*, *H. exulis*, *Plusia parilis*, *diasema*, *gamma*, *interrogationis* v. *groenlandica*, *Anarta algida* Lefeb. (= *richardsoni* Curt.), *Cidaria truncata* und *Pempelia carbonariella* F. R.

1872 Holmgren, A. E., Insekter från Nordgrönland, samlade af Prof. A. E. Nordenskjöld år 1870, Stockholm 1872, in Öfvers. K. Vet. Akad. Forh., Bd. XXIX, No. 6, p. 97—105.

Es werden 2 Lepidopteren erwähnt: *Arg. chariclea* (= *Pap. tullia* Fabr.) und *Colias boothii* Curt.

1874 Fernald, Ent. News, Vol. V, p. 129–132.

1874 Homeyer, A. von, Zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869 und 1870, Bd. II (1874), p. 407—410: Lepidopteren.

Aufgeführt werden: *Arg. polaris*, *Arg. chariclea*, *Colias hecla*, *Dasychira groenlandica*, *Larentia polata*, *Geometra* sp.

1876 Packard, United Stat. Geol. Survey, Vol. X, p. 567.

Erwähnt: *Glaucopteryx sabiniaria*, *Gl. phocataria*, *Acidalia sentinaria*, p. 585 *Agrotis islandica* von Grönland.

1877 Packard, A. S. jun., Explorations of the polaris expedition to the North. Pole. American. Naturalist, Vol. II (1877), p. 51—53, und Ent. Monthl. Mag., Vol. XIII (1877), p. 228—229.

3 Lepidopteren erwähnt.

1877 Möschler, N. B., *Anarta tenebricosa* n. sp., in Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXVIII (1877), p. 498—500.

1878 Mc Lachlan, R., Report on the Insects collected by Captain Feilden und Mr Hart between the parallels of 78° and 83° north. latitude, during the recent arctic expedition. London, Linn. Soc. Journ. Zool., Vol. XIV (1878), p. 98–122.

Argynnis chariclea Schneider (Port Toulle), *Psychophora sabinei* Kirby (Upernvik).

Siehe auch Nares, G. L., Narrative of a voyage to the Polar See during 1875—76, in H. M. Ships „Alert" and „Discovery", Vol. II (1878), p. 234–239, sowie Trans. Ent. Soc. London, 1877, Proc., p. 25—26 and Entom. M. Mag., 13 (1877), p. 181.

1879 Bessel, E., Die amerikanische Nordpol-Expedition, Leipzig 1879, 8°.

Laria rossii Curt., *Colias boothii* Curt.

1879 Edwards, W. H., Insects diurnal Lepidoptera. In: L. Kumlien, Contrib. to the natural history of arctic America made in connection with the Howgate Polar Exped. 1877/78. In: Bull. U. S. Nat. Mus., No. 15, Washington 1879, p. 155–157.

Argynnis freya Thbg.?, (ist *Arg. chariclea* v. *arctica*!).

1879 Scudder, L. H., Insects, Lepidoptera, in Kumlien, Contrib. etc.

Anarta melanopa Thbg. (Disco-Insel).

1884 Edwards, W. H., Revised Catal. of the diurnal Lepid. of America, North of Mexico. Philad. Trans. Am. Ent. Soc., Vol. II (1884), p. 245 ff.

3 Arten von Grönland erwähnt.

1884 Möschler, K. B., Die Nordamerika und Europa gemeinsam angehörenden Lepidopteren. Wien, Verh. Zool.-bot. Ges., Bd. XXXIV, p. 273–320.

1885 Aurivillius, Insektlifvet in arktiske länder, in: A. E. Nordenskjöld, Studies och Forskninger förenledde af mine resor i hoje norder, Stockholm 1884.

Deutsche Ausgabe: Studien und Forschungen, veranlaßt durch meine Reisen im hohen Norden, von A. E. von Nordenskjöld, Leipzig 1885, Bd. VI, p. 387—439.

1890 Aurivillius, Chr., Grönlands Insektfauna, I. Lepidoptera, Stockholm, 8°. In: Bihang till K. Sv. Vet. Akad. Handl., Bd. XV, Afd. IV, No. 1, p. 1—33. Mit 3 Taf.

Es werden aufgeführt 28 Arten: *Arg. chariclea* Schn. v. *arctica* Zett., t. 1, f. 1, 3, 4, *Colias hecla* Lefeb., t. 2, f. 9, 10, *Dasychira groenlandica* Woche, *Agrotis clandestina* Harris, *Agr. quadrangula* Zett., *Agrotis islandica* Staud., t. 1, f. 5, ♀, *Agr. occulta* L. v. *implicata* Lefeb., *Hadena sommeri* Lefeb., t. 1, f. 9, 10 ♀, t. 3, f. 1, genitalis ♀, *Hadena exulis* Lefeb., *Plusia gamma* L., *Plusia u aureum* Harris, t. 1, f. 7 ♀, *Plusia parilis* Hübn., t. 1, f. 6, *Pl. diasema* v. *borea*, t. 1, f. 8, *Anarta richardsoni* Curtis, t. 1, f. 12, t. 3, f. 4, genital ♂, *Anarta leucocycla* Staud., t. 1, f. 11, t. 3, f. 3, *Anarta lapponica* Thbg., t. 2, f. 2, *Anarta kolthoffi* n. sp. aut var. *zetterstedti*, t. 2, f. 1, t. 3, f. 2, *Cidaria polata* Dup., t. 2, f. 4, *Eupithecia nanata* Hübn. var. (*hyperboreata* Staud.), *Eup. altenaria* Stgr. ?, t. 2, f. 3, *Scoparia centuriella* Fabr., t. 2, f. 6, *Botys torvalis* Möschl., *Pempalia fusca* Haw., t. 2, f. 5, *Tortrix* sp., *Plutella* sp. (*senilis* Zett.) und *Butalia* sp.

Hierzu kommen noch: *Anarta tenebricosa* Möschl., *Cheimatobia brumata* L., *Glaucopteryx* (*Cidaria*) *sabinii* Curtis und *Rhacodia effractana* Froel. (= *Texas indecorana* Zett.), also im ganzen 33 (mit *Arg. polaris*). Die sonst aufgeführten *Phal. graminis* Fabr., *brassicae* Fabr., *depuncta* Fabr. und *incana* Fabr., *Chionobas baldur* Schmidt, *Schiön. bore* Hbn. und *Anarta melanopa* Thbg. sind Aurivillius ungewiß.

1892 Skinner and Mengel, Greenland Lepidoptera, Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, p. 156—159, berichten über die auf der Westküste von Grönland von der von der Akademie zu Philadelphia 1891 ausgerichteten Expedition gefangenen Rhopaloceren und Heteroceren (Mc Cormick Bay, Herbert Island und Disco).

Sie erwähnen: *Colias hecla* Lef. und *C. hecla pallida* (Ent. News, Vol III, No. 3, pl. 2, f. 4), *Lycaena aquilo* Boisd., *Argynnis chariclea* Schneid. und var. *obscurata* (Ent. News, Vol. III, Pt. 3, pl. 2, f. 9, 10), *Dasychira groenlandica* Woche (Ent. News, Vol. III, No. 3, pl. 2, f. 1, 2, 3), *Plusia parilis* Hb., *Anarta richardsoni* Curtis, *Anarta zetterstedti* Staud., *Anarta besla* Sk. and Meng. (an var. *zetterstedti*?), *Glaucopteryx polata* Hbn., *Glaucopteryx sabinii* Curtis, *Glaucopteryx immaculata* Sk. and Meng. (an var. *sabinii*?).

Die Autoren trennen *Dasychira groenlandica* Woche von *Dasychira rossii*, welche letztere einen schwarzen Außenrand der Flügel habe, der bei *groenlandica* fehle. Sie machen ferner auf die große Variabilität der grönländischen Lepidopteren aufmerksam, welche sie der kurzen Lebensperiode, der unsicheren Erscheinungsweise und den plötzlichen Veränderungen der Temperatur während ihres Raupen- und Puppenzustandes zuschreiben.

1894 Fernald, North Greenland Microlepidoptera. In: Ent. News Philad., Vol. V, p 129—132.

Erwähnt 4 Arten, wovon 1 neue: *Sericoris mengelana* Fern.

1896 Bang Haas, Lepidoptera groenlandica. Vetensk. Medd. naturh. Foren. Kbhvn., p. 178.

Bang Haas führt 36 Arten auf: *Colias hecla* Lef., *Argynnis chariclea* B. v. *arctica* Zett., *Arg. polaris* Boisd., *Dasychira groenlandica* Woche, *Agrotis clandestina* Harris, *Agrotis quadrangula* Zett., *Agrotis westermanni* St., *Agr. drewseni* St., *Agr. islandica* St., *Agr. occulta* Linn. v. *implicata* Lef., *Hadena sommeri* Lef., *Had. exulis* Lef., *Plusia gamma* L., *Plusia u aureum*, *Plusia parilis* Hbn., *Pl. diasema* B. v. *borea* Aur., *Anarta richardsoni* Curt., *An. leucocycla* St., *An. lapponica* Thbg., *An. tenebricosa* Mösch., *An. kolthoffi* Aur., *Cheimatobia brumata* L., *Cidaria frigidaria* Guén., *Cid. polata* Dup. v. *brullei* Lef., *Eupithecia gelidata* Möschl., *Eup. altenaria* St.?, *Scoparia centuriella* Fabr., *Botys torvalis* Möschl., *Pempelia fusca* Haw., *Teras maccana* v. *basalticola* St., *Penthina groenlandicana* Bang Haas, *Penth. septentrionana* Möschl., *Tinea fuscipunctella* Hw., *Plutella senilella* Zett., *Endrosis lactulla* Schiff., *Mimaescoptilus islandicus* Staud.

1898 Vanhöffen, Fauna und Flora Grönlands. In: v. Drygalski, Grönland-Exped. der Berl. Ges. für Erdkunde, p. 144—146 und 156.

Nach Vanhöffen (l. c. p. 142) bewohnen Käfer und Schmetterlinge, Wespen und Fliegen und wenige Netzflügler den ganzen felsigen Küstensaum, der das Inlandeis umgiebt, und einzelne Arten hat man selbst auf den Nunataks, den rings von Eis umschlossenen Felsinseln gefunden. Reicheres Insektenleben als diese bot der Karajak-Nunatak, der, zwischen zwei mächtigen Eisströmen eingezwängt, mit einem Drittel seiner Ufer das Meer noch erreicht. Auf den großen Inseln zwischen Eis und Meer finden die Insekten besseren Schutz. Die von Pflanzen sich ernährenden Insekten und ihre Verfolger machen sich auch bemerkbar, unter denen nur ganz wenige Arten durch ihren Individuenreichtum auffallen. . . . Die Schmetter-

linge sind nicht allein an Individuen, sondern auch an Arten reicher als die bei ihnen schmarotzenden Wespen. Die Raupen wissen sich ganz gut zu verstecken. VANHÖFFEN fand trotz Einsammeln vieler Pflanzen nur 1—2 Raupenarten auf ihrer Nährpflanze, so auf Dreba und Cochlearia nicht selten die grüne Raupe einer kleinen Motte, zu der wahrscheinlich eine gelbliche, in feinmaschigem, spindelförmigem Gewebe an dürren Blättern oder der Unterseite von Steinen ruhende Puppe gehörte, und auf Saxifraga rigosa bemerkte er einmal eine bräunliche Spannerraupe. Die nicht seltenen Eulenraupen traf V. teils in der Winterruhe, teils im Versteck unter Steinen oder wie die *Had. exulis* LEFEB. zwischen Graswurzeln (Festuca und Hierochloë). Auf bloßem sonnigen Fels, ohne jeden Schutz, kriechen große braunschwarze, mit schwarzen und braunen Borstenbüscheln verzierte Spinnerraupen (*Dasychira groenlandica*) umher. Oefters jedoch sieht man ihre abgeworfene Haut oder vertrocknete junge Raupen und die gelben Puppengespinnste, weil diese bei der trockenen Luft viele Jahre unverändert sich halten. *Argynnis chariclea* SCHNEID. v. *arctica* ZETT. flog häufig, ohne Blüten zu besuchen, auf feuchten sonnigen Hügeln oder moosigen Wiesen von Juni bis August. Seltener war *Colias hecla* an sumpfigen Rändern der Tümpel, namentlich auf der Ostseite des Karajak-Nunataks nahe am Inlandeis. Von *D. groenlandica* erhielt V. nur einen verkrüppelten Schmetterling aus Raupen. Kleine Nachtfalter tummelten sich im Sonnenschein, *Anarta richardsoni* CURTIS, *A. leucocycla* STAUD., *A. lapponica* THBG. und *A. kolthoffi* AUR. Weniger bemerklich war *Had. exulis*. Ferner fand er *Cid. polata* DUP., sowie *Scoparia centuriella* F. und *Pempelia fusca*, sowie eine *Butalis* sp. Die Falter des Karajak-Nunataks müssen bis zu ihrer Reife eine doppelte Ueberwinterung durchmachen und 18 Monate von ihrer 2-jährigen Lebensdauer im Ruhezustande und in der Entwickelung getrennt verbringen.

VANHÖFFEN giebt (l. c. p. 156) die nachfolgende Liste: *Argynnis chariclea* SCHN., *polaris* BOISD., *Colias hecla* LEF. var. *pallida* SKINNER und MENGEL, *Lycaena aquilo* BOISD., *Dasychira groenlandica* WOCKE, *Agrotis quadrangula* ZETT., *islandica* STAUD., *clandestina* HARRIS, *drewseni* ST., *westermanni* STAUD., *occulta* ROSSI v. *implicata* LEFEB., *Hadena exulis* LEFEB., *Plusia gamma* L., *parilis* HBN., *diasema* BOISD., v. *borea* AUR., *u aureum* GN., *Anarta richardsoni* CURT., *lapponica* THBG., *leucocycla* ST., *tenebricosa* MÖSCHL., *kolthoffi* AUR., *besla* SKINNER und MENGEL, *Cheimatobia brumata* L., *Cidaria polata* DUP., *frigidana* GN., *Glaucopteryx sabini* CURT., *immaculata* SKINNER und MENGEL, *Eupithecia nanata* HBN. v. *hyperboreata* ST., *altenaria* ST., *gelidata*, *Botys hybridalis* HB., *torvalis* MÖSCHL., *Rhacodia effractana* TROL., *Scoparia centuriella* FABR., *Pempelia fusca* H., *Sericoris mengelana* FERN., *Plutella senilis* ZETT., *Butalis* sp. (*noricella* ZETT.?), *Penthina groenlandica* BANG HAAS, *septentrionalis* MÖSCHL., *Mimaeseoptilus islandica* ST.

1900 erschienen interessante Mitteilungen von AURIVILLIUS (Lepidoptera och Coleoptera insamlade under professor A. G. NATHORST's arktiska expeditioner 1898 och 1899 under der svenska expeditionen till Beern Island 1899 och under conservator G. KOLTHOFF's expedition till Grönland 1900, in: Ofversigt af Kongl. Vetenskaps Akad. Förhandl., 1900, No. 10, Stockholm, p. 1135. Es werden darin namentlich von Ostgrönland stammende Lepidopteren aufgeführt.

Brenthis chariclea SCHNEID. v. *arctica* ZETT., *Brenthis polaris* BOISD., *Cupido aquilo* BOISD., *Colias hecla* LEFEB., *Dasychira groenlandica* WOCHE, *Hadena exulis* LEFEB., *Anarta richardsoni* CURT., *Anarta zetterstedti* STAUD. v. *Kolthoffi* AUR., *Plusia parilis* HBN., *Cidaria polata* DUP., *Psychophora sabinei* KIRBY, *Botys torvalis* MÖSCHL., *Sericoris? schulziana* F., *Sericoris* (*Penthina*) spec.

Es ist hier am Platze, noch auf zwei benachbarte Gebietsteile einzugehen, welche zwar beide eigentlich nicht dem arktischen Gebiete mehr angehören, aber durch ihre besonderen klimatischen Verhältnisse doch dazu gerechnet werden müssen, nämlich die Halbinsel Labrador und Island. Labrador, welches zwischen dem 49.° und 63.° n. Br., also mit Norddeutschland und Südschweden unter einem Breitengrade liegt, zeigt bei seinen klimatischen Bedingungen ein Herabgehen der Baumgrenze bis zum 52°. In seinem südlichen Teile hat es eine größere Sommerwärme als Grönland und deshalb auch eine reichere Fauna und Flora. Wir treffen, wie die nachstehende chronologische Darstellung der über Labrador und seine Litteratur erschienenen Schriften beweist, dortselbst gerade die Arten wieder, welche wir als Bewohner der arktischen Teile von Europa, Asien und Nordamerika kennen gelernt haben. Und obwohl sowohl Grönland, als wie Labrador geographisch zu Nordamerika gehören, so haben sie doch in ihrer Lepidopterenfauna eine gleiche Verwandtschaft, wie wir dies bei Centralasien und dem Amur sahen.

1848 Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. IX, p. 172—174.

17 Arten: *Arg. aphirape, triclaris* (nicht *ossianus*), *freya, frigga, polaris, chariclea, Chion. bootes, jutta* (nicht *norna*), *nastes, pelidne, centaureae* (nicht *tessellum*), *Euprepia quenselii* P. (*gelida*), *Orth. carnea* (*gothica*), *An. cordigera, algida* und *amissa*.

1858 Christoph, Bemerkungen zu einigen in Labrador vorkommenden Schmetterlingen (Nordlabrador, Okak 57° n. Br.). Stett. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 307 ff.

Er erwähnt: *Argynnis ossianus* (*recte triclaris*), *A. chariclea* v. *boisduvalii, Vanessa antiopa, Chionobas bootes, crambis, taygete, balder, Lycaena aquilo, Colias pelidne, nastes, Syrichthus centaureae, Orgyia* sp. (*rossii*), *Euprepia caja, quenselii, Episema?* sp. (*carnea*), *Anarta cordigera, An. algida, vidua, melaleuca, Aspilotes* (*Acidalia*) *spuriaria* Chr., *Anaitis sororiaria, Phaesyle polaria* B., *Cidaria disceptaria* F. R., *Penthina* sp., *Argyr. pratana* H., *Crambus trichostomus* Chr., *Crambus labradoriensis, Eudorea centuriella, Tinea rusticella*.

1857 Packard, View of the Lep. (23) of Labrador. In: Proc. Soc. Nat. Hist. Boston, Vol. XI, January.

Die dort erwähnten Lepidopteren führt Möschler (1870) auf.

1860 Möschler, Wien. Ent. Monatsschrift, Bd. IV, p. 329 ff. Beiträge zur Lepidopterenfauna von Labrador (57 Arten, 55° 35'—58° 20').

1865 Scudder, Revision of *Chionobas* of N. America. Proc. Ent. Soc. Phil., July. (Bei Möschler 1870 erwähnt).

1862 Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 132. Weitere Arten von Labrador.

1864 Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 193. Desgleichen.

1870 Möschler, Beitr. zur Schmetterlingsfauna von Labrador. Stett. Ent. Ztg., p. 113 ff. Aufzählung der bis dahin bekannten Schmetterlinge von Labrador, auch der von Scudder und Packard bekannt gegebenen.

Pieris frigida Scudd., *Colias palaeno* L., *Col. anthyale* Hb. (*pelidne* Bd.), *Col. nastes* B., *Polyommatus epixanthe* Bd., *Lycaena aquilo* B., *Vanessa* (*Grapta*) *interrogationis* Dbld., *V. cardui, V. antiopa* L., *Argynnis aphirappe* v. *triclaris* Hb., *Arg. chariclea* Schn. et var. *boisduvalii* Dup., *Arg. polaris, Arg. freya* Thbg., *Arg. frigga* Thbg., *Chionobas jutta* Hb. (*balder* B.), *calais* Scudd., *bore* Esp. (*taygete* Hb.), *semidea* Say (*oeno*), *Syrichthus centaureae* Bd., *Hesperia comma* L., *Arctia borealis* Möschl., *A. caja* L., *A. quenselii* Payk., *A. speciosa* M., *Epialus hyberboreus* Möschl. (*pulcher* Gr.), *E. labradoriensis* Pack., *Dasychira rossii* C., *Agrotis conflua* Fabr., *Agr. umbratus* Pack. (ob *conflua* Var.?), *Agr. littoralis* Pack. (= *Pachn. carnea* Thbg.), *Agr. wockei* Möschl. (*okakensis* Pack.), *Agr. staudingeri* M., *Agr. comparata* M., *Agr. dissona* Möschl., *Agr. rava* Hs. (*corrosa?*), *Agr speciosa* Hb., *Agr. laetabilis* Zett., *Agr. islandica* Stgr., *Agr. fusca* Möschl. (*septentrionalis* Möschl. = ♀ von *fusca*), *Agr. ypsilon* Huf. (*suffusa* S. W.), *Agr. occulta* L. v. *implicata* Lefeb., *Dianthoecia subdita* Möschl., *D. phoca* Möschl., *Hadena exulis* Lef., *H. exornata* Möschl., *H. arctica* Bdv., *Mamestra rogenhoferi* Möschl., *Pachnobia carnea* Thbg., *Leucania rufostrigata* Pack., *Plusia u aureum* Bdv., *Pl. parilis* Hb., *Pl. hochenwarthi* Hoch. (*divergens* Fabr.), *Anarta cordigera* Thbg., *A. melaleuca* Thbg., *A melanopa* Thbg., *A. funesta* Pack., *A. richardsoni* Curt. (*algida* Lef.), *A. zetterstedtii* Staud., *A. lapponica* Thbg. (*amissa* Lef.), *A. schönherri* Z. (*leucocycla* Staud.), *Brephos infans* Möschl., *Acidalia frigidaria* Möschl. (*okakensis* Pack.), *Ac. sentinaria* Hb. (*Asp. spuriaria* Chr.), *Aspilates gilvaria* S. V., *Anaitis sororaria* Hb., *Macaria sexmaculata* Pack., *Triphosa dubitata* L., *Lygris lugubrata* Möschl. (*nubilata* Pack.), *L. destinata* Möschl., *Cid. incursata* Hb. (*disceptaria* F. v. R.), *Cid. polata* Hb. var. *brullei* Lef., *Cid. phocata* Möschl., *? Cid. caesiata* S. V., *? Cid. aqueata* Hb. (*lotaria* Bd.), *Cid. hastata* L. var. *gothicata* Guen., *Cid. luctuata* S. V. var. *obducata* Möschl., *Cid. brunneata* Pack., *Cid. nigrofasciata* Pack., *Cid. strigata* Pack., *Cid. aurata* Pack., *Coremia labradorensis* Pack. (*munitata* Hb.), *Cid. truncata* View. (*russata* W. V.), *Eupithecia luteata* Pack., *Eup. gelidata* Möschl., *Botys ephippialis* Zett., *Botys torvalis* Möschl., *Botys inquinatalis* Zett. (*glacialis* Pack.), *Pyrausta borealis* Pack., *Eudorea centuriella* S. V. (*frigidella* Pack.), *Eud. albisinuatella* Pack. (ob Variet. der vorigen?), *Crambus unistriatellus* Pack., *Cr. argillacellus* Pack., *Cr. trichostomus* Chr., *Cr. albellus* Cl., *Cr. inornatellus* Cl., *Cr. labradoriensis* Chr., *Sciaphila osseana* Scop. (*pratana* Hb., *niveosana* Pack.), *Pandemis leucophaleratana* Pack., *Tortrix gelidana* Möschl., *Conch. deutschiana* Zett. (*chalcana* Pack.), *Penthina glaciana* Schl., *P. frigidana* Pack., *P. fulvifrontana* Pack. (*turfosana* H. S.?), *P. murina* Pack., *P. moestana* Wocke, *Anchylopera plagosona* Cl., *Halonota packardiana* Cl.,

Antithesia bipartiana Cl. (nach Pack. nicht arktisch), *Grapholitha nebulosana* Pack., *Tinea rusticella* var. *spilotella* Tengstr., *Incurvaria labradorella* Cl., *Gelechia continuella* Zett. (*trimaculella* Pack.), *G. labradorica* Möschl., *G. labradorella* Cl., *G. brumella* Cl., *Ornix boreasella* Cl., *Oecophora frigidella* Pack., *Oecoph.* sp., *Glyphipteryx* sp.

1874 Möschler, Beitrag zur Schmetterlingsfauna von Labrador. Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 153.

Erwähnt: *Pieris frigida* Scudd. (*napi* L.), *Lycaena scudderi* Edw., *Argynnis atlantis* Edw., *Deilephila galii* L., *Arctia speciosa* Möschl., *Epialus hyperboreus* Möschl., *Agrotis westermanni* Staud., *Agrotis erdmanni* Möschl. (= *Orthosia crasis* P.), *Agrotis comparata* Möschl. (*imperita* Hb.), *Plusia hochenwarthi* Hochw., *Plusia devergens* Hb., *Anarta zetterstedti* Staud., *Lygris destinata* Möschl., *L. suspectata* Möschl., *C. algidata* Möschl., *C. dilutata* Bkh., *Botys hyperborealis* Möschl., *Tortrix arcticana* Möschl., *Penthina roseomaculana* H. Sch., *Grapholitha tarandana* Möschl.

1883 Möschler, Beiträge zur Schmetterlingsfauna von Labrador. Stett. Ent. Ztg., Bd. XL, p. 114 ff.

Pieris napi L. var. *frigida* Scudd. (55° 37' n. Br.), *Colias pelidne* Bdv., *Polyommatus helloides* Bdv. (*castro* Reak.), *Pol. dorilis* Hufn., *Arg. chariclea* Schn., *A. polaris* Bdv., *A. atlantis* Edw. (55° 57' n. Br.), *Cart. palaemon* Pall. (*paniscus* Fb.), *C. mandan* Edw. (*mesapano* Scudd., *skada* Edw.), *Alypia langtonii* Coop., *Arctia yarrowii* Stretch., *Arctia quenselii* var. *gelida* Möschl., *Hepialus hyperboreus* Möschl. (*labradoriensis* Pack. ♀), *Agr. imperita* Hb. (*comparata* Möschl.), *Agr. speciosa* var. *arctica* Zett., *Agr. wockei* Möschl., *Agr. fennica* Tausch. (57° 33' n. Br.), *Agr. islandica* var. *labradoriensis* Staud., *Orthosia crasis* Hs. (*Agr. erdmanni* Möschl.), *Brephos middendorffii* Mén., *Semiothisa labradoriata* Möschl., *Halia packardaria* Möschl., *Lygris populata* L., *L. destinata* Möschl., *L. suspectata* Möschl. (*truncata* var.?), *C. munitata* Hb. (*Coremia labradoriensis* Pack., *C. strigata* Pack.), *C. montanata* S. V. v. *lapponica* Staud., *Cidaria ferrugata* Clk., *C. unidentaria* Haw. (*ferrugata*), *Cid. desiguata* Hfgl., *C. abrasaria* Hb. (*ligularia* Gu., *nigrofasciaria* Pack.), *C. caesiata* S. V., *C. hastata* L., *C. silaceeta* H. S. var. *deflavata* Staud., *Eupithecia scriptaria* H. S. (58° n. Br.), *E. gelidata* Möschl. (bis 61° n. Br. Grönland), *Scoparia incertalis* Dup., *Botys torvalis* Möschl., *B. hyperborealis* Möschl., *B. radiosalis* Möschl., *Crambus luctiferellus* v. *luctuellus* Hb., *Tortrix arcticana* Möschl., *Conchylis smeathmanniana* Fb., *Penthina capreana* Hb. (*moestana* Wk.), *Penthina septentrionana* Möschl., *Cyphophora idaei* Zett.

1885 Möschler, Die Nordamerica und Europa gemeinsam angehörenden Lepidopteren. In: Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 273 ff. Mit zahlreichen Angaben über Schmetterlinge, welche in Labrador und zugleich in Europa vorkommen.

1868 Packard, View of the Lepidopterous fauna of Labrador. In: Proceedings of the Boston Society of Natural History, Vol. XI (1868), p. 32 ff.

Er erwähnt folgende Arten: *Argynnis boisduvalii* Sommer (Caribou Island, Straits of Belle Isle, Juli, August), *A. triclaris* Hb. (Caribou Isl., Square Island northward), *Arg. polaris* Boisd. (Square Island), *Arg. frigga* Thbg. (Okak), *Grapta interrogationis* Doubl. (Okak.), *Chionobas jutta* Hb. (Hopedale), *Ch. bore* Esp. (Hopedale), *Ch. oeno* Boisd. (Hopedale), *Lycaena aquilo* Boisd. (Hopedale, Henley Harbor, Sloop Harbour), *Pieris frigida* Scudder (Caribou Isl.), *Colias labradoriensis* Sc. (Caribou Isl.), *C. palaeno* L. (Strawberry Harb.), *C. nastes* Boisd. (Strawberry Harbor), *Hesperia comma* (Okak), *Hesp. centaureae* Boisd. (Okak), *Euprepia caja* Ch. (Mecatina Isl.), *Platarctia borealis* Pack. (Okak), *Arctia quenselii* Payk. (*Arctia speciosa* Möschl.) [Okak], *Arctia?*, *Orgyia rossii* Curtis. — *Leucania rufostrigata* Pack. (Caribou Isl.), *Agr. littoralis* Pack. (Caribou Isl.), *Agr. umbratus* Pack. (Okak), *Agr. okakensis* Pack. (Okak = *Agr. wockei* Möschl.), *Agr. dissona* Möschl., *Agr. comparata* Möschl. (= *imperita* Hb. = *gelida* Sch.), *Agr. speciosa* M. *Agr. wockei* M., *Agr. fusca* B., *Agr. septentrionalis* M., *Dianthoecia phoca* M., *D. nubila* M., *Pachnobia carnea* Thng., *Hadena exornata* M., *Mamestra arctica* B. (Straits of Belle Isle), *Episema? gothica* Chr. (= *Pachn. carnea*), *Anarta* (*Crymodes*) *exulis* Lefeb. (= *gelata* Lef., *groenlandica* Dup., *gelida* Gn., *Had. marmorata* Zett. etc.), *Anarta richardsoni* Curt. (Okak), *A. gelata?* (Okak), *A. nigrolunata* Pack. (Okak), *A. leucocycla* St. (Okak), *A. bicycla* Pack. (Labrador, Arctic coast), *A. amissa* Lef. (Okak), *A. algida* Lef., *A. cordigera* Thbg., *A. vidua* Chr., *A. melaleuca* Thbg., *A. melanopa* Thbg., *A. funesta* Thbg., *Plusia divergens* Fabr., *Pl. pardis* Hb., *Pl. u aureum* B., *Brephos parthenias*. — *Acidalia okakaria* Pack., *A. frigidaria* M., *A. spuraria* M., *Aspilates gilvaria* S. V.., *Anaitis sororiata* Hb., *Macaria sexmaculata* M. (Square Island), *Scotosia dubitata* var. (Caribou Island), *Larentia polata* B. (Hopedale, Caribou Island), *Eupithecia luteata* Pack. (Caribou Island), *E. gelidata* M., *Melanippe gothicata* (*hastata*) [Caribou Island], *Coremia labradorensis* Pack. (Caribou Island), *Cid. russata* (Caribou Island), *Cid. brunneata* Pack. (Caribou Island), *C. destinata* M., *C. nubilata* Pack.,

C. lugubrata MÖSCHL. (Moravian Stations), *C. nigrofasciata* PACK. (Caribou Island), *C. strigata* PACK. (Caribou Island), *C. aurata* PACK. (Okak, Caribou Island, White Mountains, M. Washington), *C. disceptaria* CHR., *C obductata* MÖSCHL., *C. populata* M., *C. destinata* M., *C. caesiata* W. V. — *Botys ephippialis* Z., *B. torvalis* M., *Scopula glacialis* PACK. (Hopedale), *Pyrausta borealis* PACK. (Square Isl.), *Eudorea? frigidella* PACK. (Caribou Island), *Eud. centuriella* CHR., *Eud.? albisinuatella* PACK. (Okak), *Crambus unistriatellus* PACK. (Caribou Island), *Cr. argillacellus* PACK. (Square Island), *Cr. trichostomus* CHR., *Cr. labradoriensis* CHR., *Cr. albellus* CL., *Cr. inornatellus* CL. — *Sciaphila niveosana* PACK. (Okak), *Pandemis leucophaleratana* PACK. (Hopedale), *Conchylis chalcana* PACK. (Strawberry, Harbour), *Conch. deutschiana* Z., *Tortrix gelidana* MÖSCHL. (Hopedale, Caribou Island), *Penthina glaciana* MÖSCHL. (Caribou Island), *Penth. frigidana* PACK., *Penth. tesselana* PACK., (Caribou Island, Hopedale), *Penth. fulvifrontana* P. (SLOOP H.), *Penth. murina* PACK. (Caribou Island), *Penth. moestana* M., *Penth. turfosana* H. S., *Penth.* spec., *Ablabia pratana* HB., *Anchylopera plagosona* CHR. (Caribou Island), *Halonota packardiana* CL. (Caribou Island), *Antithesia bipartitana* CL. (Caribou Island), *Grapholitha nebulosana* PACK. (Strawberry H.). — *Gelechia trimaculella* PACK. (Strawberry Harbour), *Gel. labradorica* MÖSCHL. (Moravian Mission), *Gel. continuella* M., *Gel. labradorella* CL. (Caribou Island), *Gel. brumella* CL. (Caribou Island), *Tinea spilotella* TENGSTR. (*rusticella* L., *biflavimaculella* CL. (Okak), *Ornix boreasella* CL. (Caribou Island), *Incurvaria labradorella* CL. (Caribou Island), *Oecophora frigidella* PACK. (Caribou Island), *Oecophora* sp. (Hopedale), *Glyphypteryx* sp.

Island liegt oberhalb der Südgrenze des Nordpolargebietes und steht mit seiner Flora zwischen der arktisch-grönländischen, arktisch-europäischen und mitteleuropäischen vermittelnd da. Seine Lepidopterenfauna ist indes wesentlich arktisch. Insbesondere fällt der vollständige Mangel an Tagfaltern auf, welche bei dem regnerischen und stürmischen Klima der Insel nicht aufkommen können. Auffällig ist die große Variabilität einzelner Arten, von denen oft kein Stück dem anderen gleicht.

Was wir über die Lepidopterenfauna von Island wissen, ist vornehmlich in den nachfolgenden Mitteilungen niedergelegt.

1786 MOHR, N., Forsög til an Islansk Naturhistorie, Kjöbenhavn. (Versuch einer isländischen Naturgeschichte.)

Führt 12 Lepidopteren auf, von denen indes nur *Episema graminis* richtig bestimmt ist.

1857 STAUDINGER, O., Reise nach Island zu entomologischen Zwecken. In: Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 209 ff.

Erwähnt 33 Arten, nämlich: *Episema graminis, Agrotis islandica, A. rava, Noctua conflua, Tryphaena pronuba, Hadena exulis, H. sommeri, Mamestra pisi, Plusia interrogationis, Cidaria truncata, munitata, propugnata, caesiata, thulearia, alchemillata, elutata, Eupithecia variata, satyrata, valerianata, Teras macrana Tortrix pratana, Penthina betulana, Crambus pascuellus, Cr. extinctellus, Pempelia carbonariella, Tinea rusticella, Plutella cruciferarum, Pl. dalella, Pl. septentrionum, Gelechia (Bryotropha) thuleella, Gel.* spec.?, *Eudrosis lacteella, Colcophora algidella* und *Pterophorus islandicus.*

Spitzbergen, welches noch etwas unter dem Einfluß des Golfstromes steht und eine mittlere Sommerwärme von $+1{,}3^0$ hat, ist äußerst arm an Insekten. Es wurde bis jetzt dort mit Sicherheit ein einziger Schmetterling gefunden und zwar eine Motte, *Plutella cruciferarum* ZETT. var. *nivella* ZETT., welche bereits von EATON (Proc. Ent. Soc. London, 1874, p. VI) angeführt wird und welche auf Draba lebt. Die gleichzeitige Angabe des Vorkommens einer Phycide ist fraglich.

Von der Bären-Insel sind bis jetzt keine Schmetterlinge bekannt geworden, obwohl es möglich ist, daß auch dort, wo an einigen Stellen polare Weiden und Gras und Pflanzenarten beobachtet sind, sich einige finden.

Besser ist Nowaja Semlja daran. v. BAER hatte auf MIDDENDORFF's Reise dortselbst 1837 einen Spanner, *Psodos trepidata,* aufgefunden, 1876 wurden auf der Reise von Prof. NORDENSKJÖLD 2 Nachtfalter beobachtet und 1879 von Kapitän MARKHAM 3 Tagfalter, 2 Nachtfalter und 1 Spanner, und zwar an der Schubert-Bai an der östlichen Seite der Südinsel bei 72^0 n. Br. Diese wurden von MC LACHLAN im Anhang zu MARKHAM's Reise beschrieben.

1892 AURIVILLIUS, Lepidoptera, in: Insecta a viris doctissimis NORDENSKJÖLD illum ducem sequentibus in insulis Waigatsch et Nowaja Semlja anno 1875 collecta. Ent. Tidskrift, 1882, p. 139 u. 191.

A. führt als bis jetzt von Nowaja Semlja bekannte Lepidopteren auf: *Argynnis chariclea* SCHNEID. (MARKHAM 1879), *Arg. improba* BTH. (*frigga* MARKHAM 1879), *Colias nastes* v. *werdandi* ZETT. (MARKHAM 1879), *Anarta richardsoni* CURT. (MARKHAM 1879), *An. lapponica* THBG. (MARKHAM 1879), *Schoyenia arctica* AURIV. (NORDENSKIÖLD 1875 = ? *Amphidasys unifasciatus* MÉNÉT.), *Psodos coracina* ESP. (= *trepidaria* v. BAER 1837), *Glaucopteryx sabini* CURT. (MARKHAM 1879) und *Grapholitha* (*Semasia*) sp. (NORDENSKIÖLD 1875).

Auf der Wrangel-Insel wurde nach AURIVILLIUS (Insektfauna, p. 401) eine Schmetterlingsraupe gefunden, während man von Jan Mayen und Franz-Josefs-Land keine Insekten bis jetzt kennt.

In einer in den Mém. Acad. Imp. St. Pétersbourg, Cl. Phys. Math., Vol. VII, 1899, in russischer Sprache erschienen, mir im Auszuge von v. AMELUNG im Zool. Centralblatt, Bd. XI (1899), p. 336, während des Druckes bekannt gewordenen Arbeit über „Insecta Nowaja Semljensia" hat G. JACOBSON, welcher an einer von der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg im Jahre 1896 ausgerüsteten Expedition zur Erforschung von Nowaja Semlja 1896 teilgenommen hatte, eine Uebersicht über das Vorkommen der einzelnen Insektenordnungen in den arktischen Gefilden gegeben. Nach einer von JACOBSON zusammengestellten, von v. AMELUNG reproduzierten Tabelle fallen von Lepidopteren auf Nowaja Semlja und Waigatsch 12 Arten, auf Spitzbergen und Bären-Insel 2, auf Grönland und Jan Mayen 43, auf die Inseln westlich von Grönland 23, auf die Neusibirischen Inseln 6, auf Island 51 und die Faröer-Inseln 16. Ferner weisen nach JACOBSON Island und die Faröer-Inseln eine Insektenfauna auf, welche, wenn auch arm an Formen, der Fauna des gemäßigten borealen Europas entspricht, während Nowaja Semlja, Waigatsch, Spitzbergen, Bären-Insel, Grönland und die westlich davon gelegenen Inseln in ihrer Insektenwelt viel Gemeinsames aufweisen, sich von der borealen Region Europas, Asiens und Amerikas sehr unterscheiden und als zum rein arktischen Gebiet gehörig aufzufassen sind. Island und die Faröer Inseln gehören dagegen zur paläarktischen Region. In den oben genannten Bezirken fehlen Equitidae (Papilionidae), Hesperiidae, Sphingidae, Sesiidae, Zygaenidae, Nycteolidae, Lithosiidae, Cossidae, Psychidae, Drepanulidae, Saturnidae, Bombycidae, Notodontidae, Cymatophoridae, Bombycoidae, Acronyctidae, Orthosiidae, Xylinidae, Cleophanidae, Cucullidae, Ophiusidae, Noctuophalaenidae, Deltoidae, Brephidae und viele Microlepidopteren. Auf Nowaja Semlja fehlen speciell noch folgende, auf Grönland, den westlich davon gelegenen Inseln und zumeist auch auf Island gefundene Familien: Lycaenidae, Satyridae, Liparidae, Hadenidae, Plusiidae, Pyralididae und Pterophoridae. Ebenso fehlen hier die Arctiidae, während die Hepialidae nur auf den Faröer-Inseln gefunden werden.

Uebersicht der arktischen Lepidopteren.

In der nachfolgenden Uebersicht gebe ich ein Verzeichnis sämtlicher mir bekannt gewordenen Lepidopteren des arktischen Gebietes in systematischer Reihenfolge. Was zunächst die aus dem arktischen Gebiete Europas stammenden betrifft, so habe ich alle diejenigen aufgenommen, welche bekanntermaßen über dem 65.° n. Br. vorkommen. Ich habe aber, da scharfe Grenzen hinsichtlich des Aufenthaltes der Lepidopteren bei gleichartigen klimatischen und sonstigen Lebensbedingungen schwer zu ziehen sind, auch noch solche aufgeführt, welche bis zum 64.° nach Norden und etwas tiefer aufgefunden werden und von welchen mit großer Sicherheit angenommen werden kann, daß sie gelegentlich als Ueberläufer auch noch nahe und selbst über dem Polarkreise sich finden lassen. Es kommen außer den im arktischen Gebiete liegenden

Teilen von Schweden und Norwegen — Schwedisch Lappland, Finmarken — besonders auch Lappland, Russisch Lappland und die nördlichen Provinzen von Finnland, Ostrobottnien und Karelien in Betracht. Von diesen liegen Karelia australis (K. a.), Karelia borealis (K. b.) ganz unterhalb des 65.° n. Br, Karelia rossica (K. r.) geht nur mit einem ganz geringen Teil über denselben. Ostrobottnia australis (O. a.) liegt ganz unterhalb des 65.° n. Br. dagegen Ostrobottnia borealis (O. b.) zum großen Teile oberhalb desselben. Lapponia rossica (L. r.) liegt ganz oberhalb des 65.° und Lapponia (L.) oberhalb des Polarkreises. Was einzelne im Texte erwähnte Fundorte betrifft, so liegt Kuusamo und Panjawari (wo Herr Schilde sammelte) unter dem 66.° n. Br. nahe dem Polarkreise, Saltdalen bei $66^1/_2 - 67^0$ n. Br., Quickjock bei 67°, Bejern bei 67°, Grötö bei 68°, Bodö bei 69°, Hammerö bei 69°, Kantakeino bei 69°, ebenso Tromsö und Malselvsdaalen bei 69°, Sydvaranger bei 69—70°, Porsanger bei 70°, Alten bei 70°, Hammerfest bei 70° 40', Bossekop bei 71° n. Br.

Von den vom nördlichen Asien hauptsächlich erwähnten Lokalitäten kommen neben dem im westlichen Sibirien gelegenen Jenisseidistrikt, wo Herr Trybom vom 58.° n. Br. bis zu 70° 40' n. Br. sammelte, noch vom nördlichsten Sibirien die von der Vega-Expedition berührten Gebiete in Betracht, sowie die von Middendorff besuchten am Ochotskischen Meere (Udskoy Ostrog). Letzteren schließt sich das von Herz besonders an den Nebenflüssen der Lena, Witim und Wilui, erforschte Lenagebiet an und nach Süden das Amurgebiet, sowie Teile des südlichen Sibiriens u. s. w. und weiterhin Kamtschatka. Im nördlichen Amerika kommt Alaska und das um den Mackenzie gelegene Gebiet auf dem Festlande, sowie die um die Hudsonbai sich lagernden Teile des Festlandes und bis gegen 49° n. Br. besonders auch Labrador in Betracht als zum arktischen Gebiet gehörig. Auf den Inseln des Eismeeres gehen wir bis zum Grinnelland und dem 82° 52' n. Br. als höchstem von Lepidopteren nach den jetzigen Erfahrungen bewohnten Gebiet, dem sich Grönland sowohl auf seinem östlichen als seinem westlichen Ufergebiet anschließt. Island, obwohl unter dem Polarkreis gelegen, zeigt sich als mit vollkommenen arktischer Fauna versehen. Das Ganze bildet mit den weiter im Eismeere liegenden Inseln, Nowaja Semlja, Spitzbergen u. s. w., ein einheitliches cirkumpolares Faunengebiet, das in Amerika in das nearktische, in Europa und Asien in das paläarktische allmählich übergeht, welche beiden letzteren aber vielfache nahe Verwandtschaften zeigen.

Was die Litteraturangaben betrifft, so habe ich mich bemüht, die für das arktische Gebiet geltenden möglichst vollständig, so weit sie mir zur Verfügung standen, aufzuführen, dabei aber entsprechend den oben angegebenen Grenzen auch die Uebergangsgebiete berücksichtigt. Die sonst mitgeteilten Synonyme und Citate hinsichtlich des Vorkommens machen keinen Anspruch auf erschöpfenden Nachweis.

Rhopalocera.

Familie: **Papilionidae.**

Gattung: ***Papilio*** L.

Papilio machaon L.

1758 *Papilio machaon,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 462.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp. p. 905.
1853 „ „ Ménétriès, in Middendorff's Reise nach Sibirien, Bd. II, 1, p. 56. Udskoy Ostrog.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 278. Schweden, Norwegen, Lappland, Archangel. Schweiz bis 4750' Höhe.
1869 „ „ Tengström, Cat. praec., p. 291. Karelia, Kar. ross., Lappl.

1873 *Papilio machaon*, Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 168. Kuusamo.
1877 „ „ Trybom, Öfversigt K. Vetenksaps Akad. Förhandl., Bd. XXXIV, No. 6, p. 36. Jenissei, 59–69° n. Br.
1881 „ „ Schoyen, Tromsö Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 75. Varangerfjord.
1884 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 277. Alaska, Europa.
1885 „ „ Sven Lampa, Förteckning ofver Scand. och Finl. Macrol., in Ent. Tidskrift, p. 9.
1885 „ „ Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 139, ab.
1885 „ „ Sandberk, Ent. Tidskrift, p. 191.
1887 „ „ Petersen, Lep. Fauna Arkt. Europ., p. 59.
1869 „ „ var. *aliaska*, Scudder, Proc. Bost. Soc. H. N., Vol. XII, p. 45.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tromsö Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Malselvsdaalen, Alten, Sydvaranger
1897 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 6. Sydvaranger.
1897 „ „ Alpheraky, in Romanoff, Mémoires Lépid., T. IX, p. 301. Kamtschatka, var. *kamtschadalus*.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. IX, p. 233, Reise ins Lenagebiet, Witim, Wilui.
1901 „ „ v. Aigner, Ravortani Lapok., p. 51. Finnland 56°, Sibirien 69°, Norwegen 70° n. Br.
1901 „ „ var. *aliaska*, Scudder, Staudinger und Rebel, Cat. Lep., p. 2. Am. bor. (Alaska).

Nach Speyer kommt der Falter von der Tiefebene bis in die subalpine Region in fast ganz Europa, dem größten Teile von Asien und Nordafrika vor. Die Polargrenze erreicht er in Lappland und Archangel, der westlichste Fundort sind die Canaren, der östlichste Japan. Cirkumpolar.

Papilio turnus L.

1771 *Papilio turnus*, Linné, Mant. Plant., p. 536.
1851 „ „ Richardson, Arctic searching expedition, Journal of a boats voyage through Ruperts Land and the arctic sea, Vol. II, p. 362. White, List of the insects, Lepidoptera. Fort Simpson, Mackenzie River, arktisches Nordamerika.

Nur im arktischen Nordamerika.

Gattung: *Parnassius* Latr.

Diese Gattung streift in Nordasien die Grenzen des arktischen Gebietes. Es wurden beobachtet:

Parnassius apollo L. var. *hesebolus* Nordm., Herz, Iris, Bd. IX, p. 283. Wilui. Geht nach Speyer, Geogr. Verbr., p. 283, in Skandinavien bis zum 60.° n. Br. Vergl. Staudinger und Rebel, Cat., p. 4.
„ *tenedius* Ev., Herz, Iris, Bd. XI, p. 233. Wiluisk (63° 35′ n. Br.). Von Ménétriés in Olekminsk an der Lena gefunden. (Staudinger und Rebel, Cat. Lep. [1901], p. 9.)
„ *eversmanni* Mén., Herz, Iris, Bd. XI, p. 233. Witim. Nach Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, 1884, p. 278, nordöstl. Sibirien, Alaska. (Staudinger und Rebel, Cat., p. 9.)
„ *delius* var. *corybas*, Alpheraky, Mém. Lép., T. IX, p. 308. Kamtschatka. (Staudinger und Rebel, Cat., p. 6.)
„ *mnemosyne* L., nach Spangberg (Ent. Tidskrift, 1882, p. 152 [162]) bei 62° 15′ n. Br. bei Sundvall in Hernösand; Sven Lampa, Verz., p. 8. (Staudinger und Rebel, Cat., p. 9.)

Familie: **Pieridae.**

Gattung: *Aporia* H.

Aporia crataegi L.

1758 *Aporia crataegi*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 467.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 906 (in Lapp. rarissime).
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 276. Europa, Sibirien, Lappland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 291. Finland.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 9. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 9. Finland.
1897 „ „ Petersen, Lep. Fauna etc., p. 59. Saltdalen, Lappland.

1898 *Aporia crataegi*, Herz, Iris, Bd. XI, p. 234. Witim und Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 6 (Territ. exc. Lap.).

Arktisches Europa und Asien.

Gattung: ***Pieris*** Schrank.

Pieris brassicae L.

1758 *Pieris brassicae*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 467.
1849 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 906 (in provinciis arcticis non obvia).
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 271. Von Norwegen bis Aegypten und Neapel, Spanien und Britanien bis Japan.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 291. Karelia.
1880 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 63. Bejern 67°, III, p. 83, Grötö 68°.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 75. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 9. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 9. Lappland, Norwegen, Finnland, Finmarken.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift., p. 191. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, l. c. p. 59.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Saltdalen, Tromsö, Sydvaranger.
1901 „ „ v. Aigner, Ravortani Lapok. 70° n. Br.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 9. Territ. (exc. reg. pol.)

Arktisches Europa, im arktischen Norwegen nur sporadisch (Schneider).

Pieris rapae L.

1758 *Pieris rapae*, Linné, Syst. Nat., p. 468.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 906 (in Lapponia rarius).
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 271. Universell verbreitet, Lappland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 291. Karelia.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 76. Sydvaranger.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 9. Norwegen, Sydvaranger, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 279. Canada, Europa.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 192. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, Arct. L. F., p. 68.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Sydvaranger.
1897 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 7. Sydvaranger.
1897 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 234. Witim und Wilui.
1901 „ „ v. Aigner, Ravortani Lapok. Norwegen 70°.
1901 „ „ Strand, Beitrag z. Schmetterlingsfauna Norwegens, in: Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, Heft 1, p. 44. Norwegen.

Vorkommen: Europa, Asien, Amerika.

Pieris napi L. et var. ***bryoniae*** O.

1758 *Pieris napi*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 468.
1837 *Portia casta*, Kirby, in Richardson, Fauna bor. americ., Vol. IV, p. 288, pl. 3, f. 7 (65° n. Br.).
1840 *Pieris napi*, Zetterstedt, Ins. Lapp. Tornea, Lappmark.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 272. Europa, nördlich bis Lappland.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 452. Finmarken.
1861 „ *frigida*, Scudder, Proc. Bost. Soc. Nat. H., Vol. VIII, p. 161.
1866 „ *napi*, Packard, Proc. Bost. Soc. Nat. H., p. 55. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 291. Kar., Lappl., Lap. ross.
1870 „ *frigida*, Scudder, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 113. Labrador.
1873 „ *napi*, Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 169 Kuusamo.

1874 *Pieris napi,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 135. Labrador.
1877 „ „ Trybom, Dagfjäriler fr. Jenissei. 62° 5'—70° 40' n. Br.
1880 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 63. Bejern 67°, p. 83. Grötö 68°.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 76. Sydvaranger (69—70°).
1881 „ „ Edwards, Papilio I, No. 6, p. 89, var. *oleracea,* var. *borealis* = *frigida* Scudder.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 10. Saltdalen (66°).
1885 „ „ ab, *sulphurea,* Schoyen, Ent. Tidskr., Bd. XI, p. 140.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 10.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 192. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, l. c. p. 60. Lappl.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Saltdalen, Malselvsdaalen 69°, Alten 70°. Sydvaranger 70°.
1897 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 7. Sydvaranger.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., T. IX, p. 311, var. *bryoniae.* Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 234. Witim, Wilui.
1901 „ „ v. Aigner, Ravortani Lapok. Finnland, Norwegen 70°, Labrador 57°.
1901 „ „ var. *bryoniae* et var. *immaculata,* Strand, Mag f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 44.
1901 „ „ var. *frigida* Sc. (Am. bor.); var. *hulda* Edw. (Alaska), Staudinger und Rebel, Cat., p. 11.

Vorkommen: Cirkumpolar in Europa, Asien, Amerika.

Pieris daplidice L.

1840 *Pieris daplidice,* Zetterstedt, Ins. Lappl., p. 907, nota (e Lapponia et Suecia boreali exsulans).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 291.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 123. Kuusamo (*bellidice* O.).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 12. (Terr. exc. reg. bor.)

Pieris callidice Esp.

1800(?) *Pap. callidice,* Esper, Schmett., t. 115, f. 2, 3.
1858 *Pap. callidice,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 273. Alpen.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei (Öfv. Vet. Akad. Förh.), p. 36. Patapovskoje 68° 55' n. Br.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 259. Tarbagatai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 11. (var. *orientalis* Alph.).

Gattung: *Anthocharis* Boisd.

Anthocharis cardamines (L.)

1758 *Papilio cardamines,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 468.
1761 „ „ Linné, Fauna Suec., p. 271, No. 1039.
1840 *Pieris* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 907.
1853 *Anthocharis cardamines,* Ménétriès, in Middendorff's Reise nach Sibirien, Bd. II, 1. Udskoy Ostrog.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 275. Europa, Westasien, von Lappland bis Cypern.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Südl. Norwegen und Loiten.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 291. Lapp. ross.
1877 „ „ Trybom, Dagf. Jenissei, p. 38. Jenissei 56—61° 25' n. Br.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 10. Helsingland, Finnland.
1887 „ „ Petersen, Arct. Lep. F., p. 66. Lappl.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 234. Am Witim und Wilui.
1901 „ „ v. Aigner, Ravortani Lapok. 61° n. Br., Sibirien.
1901 *Euchloë cardamines,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 13.

Nach Petersen selten in Lappland, nach Wallengren in Lappmarken selten, im Polargebiet Norwegens fehlend.

Anthocharis belia (Cr.)

1782 *Papilio belia,* Cramer, Pap. exot., pl. 397, f. A, B.
1851 *? Anthocharis* spec. bei *simplonia,* Richardson, Journal etc. Arctic coast $67^1/_2$—68°.
1877 „ *belia,* Trybom, Dagf., p. 37, v. *ochracea.* Tunguska 65° 50'.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 259. Centralasien, Tarbagatai.
1888 „ *ausonia,* Hb. var. *simplonia* Speyer, Geogr. Verbr., Bd. I, p. 275. Altai.
1897 „ *belia,* Alpheraky, in Romanoff Mém. Lép., Bd. IX, p. 189 u. 312, t. 6, f. 1a, b, c, d. Kamtschatka (var. *orientalis* Bremer).
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 234. Witim und Wilui.
1901 *Euchloë belia* var. *orientalis,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 12.

Arktisches Nordamerika, nördliches Asien.

Anthocharis tagis (Hb.)

1798 *Papilio tagis,* Hübner, Samml. eur. Schmett., f. 565 u. 566.
1877 *Anthocharis tagis,* Trybom, Dagf., p. 37. Fatianoskaja 64° 5' n. Br.
1901 *Euchloë tagis,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 13.

Grenzbewohnerin.

Gattung: *Leucophasia* Steph.

Leucophasia sinapis (L.)

1758 *Papilio sinapis,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 468.
1840 *Ganoris sinapis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 907. Umea Lappmark.
1853 *Leucophasia sinapis,* Ménétriès, in Middendorff's Reise nach Sibirien, Bd. II, 1. Udskoy Ostrog.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 276. Europa, von Lappl. bis Peking.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 174. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 291. Kar. r., Lapp. r.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 38. Vom 56.—64.° n. Br. beobachtet.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz. p. 10. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, A. L. F., p. 61. Wahrscheinlich nicht nördlich vom Polarkreis.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 234, var. *lathyri.* Witim, Wilui.
1901 *Leptidia sinapis,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 14.

Grenzbewohnerin.

Rhodocera rhamni L. wurde von Trybom, Dagf. Jen., p. 39, bei Antsiferova 59° 10' n. Br. beobachtet, von Zetterstedt (Petersen, l. c. p. 62) für Lappland, von Lampa für Helsingland angegeben, nach Petersen kaum nördlich vom Polarkreis vorkommend. Grenzbewohnerin wie die vorige Art.

Gattung: *Colias* Fabr.

Die Gattung ist für das arktische Gebiet charakteristisch, wenn sie auch zugleich mit vielen Arten die Gebirge der drei Weltteile, wie mit einigen die Ebene, bewohnt.

Colias palaeno (L.)

1789 *Papilio palaeno,* Linné, Fauna suecica, p. 272.
1840 *Colias* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 908. Finmarken.
1851 „ „ Richardson, Arctic search. exped. Mackenzie River (var. *werdandi*).
1853 „ „ Ménétriès, in Middendorff's Reise nach Sibirien. Baganida.
1855 „ „ Ménétriès, Enum. corp. anim. Mus. Petropol., Lep., Bd. I, p. 83.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 266. Arktische Gegenden, nordöstl. Flachländer.

1860 *Colias palaeno,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 349. Labrador, var. *werdandi* H. S.
1861 „ „ var. *philomene* Hb., Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 342. Bossekop, Finmarken.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 33. Labrador.
1869 „ „ var. *philomene*, Tengström, Cat. p. 291. Arct. bor., Lappl.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 169. Kuusamo.
1877 „ „ Trybom, Dagf. Jenissei, p. 38. Von 59° 10'—69° 25' (*europomene*).
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 76. Sydvaranger (var. *lapponica* St.).
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 10. Saltdalen.
1883 „ „ Sparre Schneider, Ent. Tidskrift, p. 72. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 279. Labrador, Br. Columbia, arktische Regionen, Nordamerikas.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 10. Lappl., Finnland, Norwegen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 192. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, A. L. F., p. 61. Lappl. (var. *lapponica*).
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 7. Sydvaranger.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 310.
1896 „ „ Grum Grshimailo, in Romanoff, Mém. Lép., Bd. IV, p. 289.
1897 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 7. Sydvaranger.
1897 „ „ Alpheraky, in Mém. Lép., Bd. IX, p. 314. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 235 (*europmone*) Witein, Wiluick.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 15 (var. *pelidnoides* Staud.: Am. bor.).

Cirkumpolar in Europa, Asien, Amerika.

Colias pelidne Boisd.

1832 *Colias pelidne,* Boisduval, Icones, t. 8, f. 1—3.
1833 „ „ Boisduval et Leconte, Lep. Am., p. 66, t. 21, f. 4, 5.
1836 „ „ Boisduval, Spec. gen. Lep., Bd. I, p. 144.
1844 „ „ Herrich Schäffer, Eur. Schmett., Bd. V, f. 35, 36; t. 8, f. 43, 44; t. 83, f. 403, 404.
1855 „ „ Ménétriés, Enum. corp. anim. Mus. Petropol., Lep., Bd. I, p. 84.
1856 „ *labradoriensis*, Scudder, Proc. Bost. Soc. H. p., p. 107.
1858 „ „ Christoph, Stett. Ent. Ztg., p. 310. Labrador.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 349. Labrador.
1868 *Papilio scudderi*, Reakirt, Proc. Ent. Soc. Phil., Vol. IV, p. 217.
1870 *Colias anthyale,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 113. Labrador.
1873 „ *pelidne,* Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 169 (sub *palaeno*).
1874 „ „ Edwards, Butterfl. N. A., Vol. II, t. 1, f. 5—8.
1880 „ „ Elwes, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 145.
1883 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 115.
1884 „ „ Elwes, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 6.
1890 „ „ Grum Grshimailo, in Romanoff, Mém. Lép., Bd. IV, p. 289.
1898 „ „ Holland, Butt. Nord. Am., p. 293. Labrador.

Vorkommen: Nordamerika.

Colias nastes Boisd.

1832 *Colias nastes,* Boisduval, Icones, t. 8, f. 4, 5.
1836 „ „ Boisduval, Spec. gen. Lep., T. I, p. 648.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 908.
1853 „ „ Wallengren, Skand. Dagf., p. 142.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 354, t. 9. Labrador.
1862 „ „ Morris, Syn. Lep. N. Amer., p. 20.
1864 „ „ var. *rossii*, Guenée, Annal. Soc. Ent. France, p. 199, f. 100. Boothia felix.
1865 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Vol. XI, p. 33. Labrador.
1866 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 45.

1869 *Colias nastes*, Tengström, Cat. p. 291. Lappland.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 114. Labrador.
1874 „ „ Edwards, Butt. N. Amer., Bd. II, t. 1.
1878 „ „ Strecker, Butt. N. A., p. 84.
1880 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc., p. 136. Labrador.
1881 „ „ var. *rossii*, Sandahl, Ent. Tidskrift, p. 213.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 30. Saltdalen.
1883 „ „ Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 194. Nowaja Semlja (var. *werdandi* Zett.).
1884 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 13.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 280. Labrador, Neufoundland, Lappland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 10 (v. *werdandi* Zett.). Lappl., Norw., Finnmarken, ab *christiernssoni*.
1887 „ „ Petersen, Arkt. Lep. Fauna, p. 62.
1890 „ „ Grum Grshimailo, in Mém. Lép., Bd. IV, p. 295.
1890 „ „ var. *turanica*, Erchoff, in Fedschenko's Reise in Turkestan Lep., t. 1, f. 3.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 188. Urga (var. *mongola*).
1898 „ „ var. *melinos* Ev., Herz, Iris, Bd. XI, p. 335. Witim und Wilui.
1898 „ „ Holland, Butt. N. Am., p. 293. Labrador, Grönland, Alaska.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat. p. 16.

Vorkommen: Arktisches Europa, Sibirien, Turkestan, Nordamerika.

Colias hecla Lefeb.

1823 *Colias palaeno*, Jameson and White, in Scoresby's Journal etc., p. 423, 425.
1836 „ *hecla*, Lefebure, Ann. Soc. Ent. France, p. 384, t. 9, f. 3—6. Grönland.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 908.
1841 „ *boothii*, Herr. Schäffer, Syst. Bearb. eur. Schmett., Bd. VI, p. 23, t. 96, f. 459, 460.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 301.
1859 „ „ Schiödte, in v. Etzel, Berl. Ent. Zeitschrift, p. 134. Grönland.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 343. Finmarken, Bossekop.
1864 „ „ Guenée, Ann. Soc. Ent. France, p. 198.
1866 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 47.
1872 „ „ Holmgreen, Insects f. Nordgrönl., in Ofvers Vet. Akad. Förh. Bd. XXIX, p. 405 (= *glacialis* Mc L.).
1874 „ *hecla*, v. Homeyer, in Zweite deutsche Nordpolarfahrt, Bd. II, p. 409.
1878 „ „ Strecker, Butt. N. America, p. 83.
1878 „ „ var. *glacialis*, Mc Lachlan, Journ. Linn. Soc. Zool., Vol. XIV., p. 108. Grinnelland 81° 45', Hayes Sound 79°.
1879 „ *boothii*, Bessel, Am. Nordpol. Exp., p. 308.
1880 „ *hecla*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 140.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 10. Saltdalen.
1883 „ „ Alpheraky, Stett. Ent. Ztg., p. 493.
1884 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 6, var. *hela*. Hudsonsbai.
1885 „ „ Möchler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 280. Grönland, Lappland.
1885 „ „ Lampa, Verz. Ent. Tidskrift, p. 11. Lappl., Norwegen, Finmarken.
1887 „ „ Petersen, A. L. T., p. 62. Schwedisch Lappmarken.
1890 „ „ Grum Grshmailo, in Romanoff, Mém. Lép., Bd. IV, p. 297.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., in Bihang K. Sv. Vet. Ak. Handl., Bd. XV, Afd. 1, p. 11, t. 2, f. 9, 10, var. *sulitelma*: Lapponia, Finnland = *boothii* Wallgr.; *hecla*: Grönland, Polarisbai 70°, Ostküste 74—76°, Grinnelland.
1892 „ „ Lef. et var. *pallida*, Skinner and Mengel, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad., p. 156. Grönland, Westküste.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, 138. Saltdalen, Malselvsdalen, Alten.
1896 „ „ Bang Haas, Vidensk. Meddel. naturh. Fören. Kjöbenhavn, p. 179.
1897 „ „ Vanhöffen, Fauna und Flora Grönl., Bd. I, p. 144 u. 156, in v. Drygalski, Grönl. Exped., Bd. II var. *pallida*, Skinner und Mengel.
1900 „ „ Aurivillius, in: Ofversigt Vetensk. Ak. Förhandl., p. 1137. Grönland.

Vorkommen: Lappland, Grönland, Grinnelland.

Colias boothii Curtis

1834 *Colias boothii,* Curtis, in: Ross, Second Voy. App., übersetzt von v. d. Gröben, Bd. III, p. 238, t. A, 3, 5, f. 4 ♀, f. 5 Unterseite ♀.
1834 „ „ var. *chione,* Curtis, App. t. A, f. 6.
1851 „ „ Curtis, in: Richardson, Arct. search. Exp., Vol. II. Arctic coast. $67^1/_2$—68°, var. *chione,* Arctic coast.
1859 „ „ Schiödte, in: v. Etzel, Berl. Ent. Zeitschr., p. 134. Grönland.
1864 „ „ Guenée, Ann. Soc. Ent. France, p. 198.
1866 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 47.
1878 „ „ Strecker, Butt. N. America, p. 84.
1880 „ „ Hagen, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 176.
1880 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc., p. 140, London.
1884 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc., p. 25.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 19.

Von der vorigen Art durch sehr schmalen dunklen Rand der Flügel verschieden.

Vorkommen: Boothia felix (Amer. pol.).

Familie: **Lycaenidae.**

Gattung: *Thecla* Fabr.

Thecla rubi (L.)

1758 *Papilio rubi,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 483.
1853 „ „ Menetries, in: Middendorff's Reise nach Sibirien, Bd. II, 1. Udskoy Ostrog.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., p. 259. Europa, Westasien, Nordafrika, von den Polargegenden Lapplands bis zu den Alpen und Persien, Altai im Osten.
1864 *Thecla rubi,* Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 171. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 292. Karelia, Lapp. ross.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Kuusamo 66° n. Br.
1877 „ „ Trybom, Dagf. Jenissei, p. 40. 59°—63° 25'.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV. p. 76. Sydvaranger 69—70° n. Br.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 260. Tarbagatai, Alatau.
1882 „ „ Schoyen, T. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 11. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 12. Norwegen Finnland, Finmarken.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 192. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, A. L. T., p. 63. Uleaborg.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Saltdalen, Sydvaranger.
1897 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 8. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 236. Witim und Wilui (var. *borealis* M.).
1901 „ „ v. Aigner, Rovartoni Lapok. Sibirien (63—68° n. Br.).
1901 „ „ var. *nordlandica,* Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 45. Sydvaranger, Saltdalen, Vefsen.
1901 *Callophris rubi,* Staudinger und Bebel, Cat., p. 70.

Vorkommen: Nordeuropa, Nordasien.

Gattung: *Polyommatus* Latr.

Polyommatus virgaureae L.

1758 *Polyommatus virgaureae,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 484.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 258. Europa, Asien, von Lappland bis Pyrenäen und Peking.
1896 „ „ Tengström, Cat., p. 292. Lapp. ross., Ostrob. bor.

1885 *Polyommatus virgaureae*, Lampa, Verz., p. 12. Schweden, Norwegen, Finnland; var. *oranula*, Lappl.
1887 „ „ Petersen, Arct. F., p. 63. Lapp. ross. nahe Polarkreis, nach Zetterstedt Lappland
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 236. Wilui (var. *estonicus* v. Huene).
1901 *Chrysophanus* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 72.

Vorkommen: Nördliches Europa und nördliches Asien.

Polyommatus hippothoe L. (*chryseis* Bkh.)

1758 *Polyommatus hippothoe*, Linné, Fauna suecica, Bd. II, p. 274.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 257. Europa, Asien, England bis Peking.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 344. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 175. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 292. Lapp. ross., Lapp. norv. (var. *stieberi*).
1880 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 63. Bejern (67° n. Br.).
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 11. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 12. Norwegen, Finnland; var. *stieberi*, Lappland.
1887 „ „ Petersen, A. L. F., p. 63. var. *stieberi*, Russisch Lappl.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Saltdalen, Malselvsdalen, Alten.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 236. Wilui.
1901 *Chrysophanus* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 74.

Vorkommen: Nördliches und arktisches Europa und Asien.

Polyommatus dorilis Hufn. (*circe* Hbn.)

1766 *Polyommatus dorilis*, Hufnagel, Berl. Mus., II, p. 68.
1883 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 113. Labrador.
1884 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 280. Labrador.
1901 *Chrysophanus* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 75. Eur. c. et mar. Lap., Labr.

Nördliches Europa und Amerika.

Polyommatus phlaeas L. (var. *americanus* d'Urb.)

1758 *Polyommatus phlaeas*, Linné, Fauna suecica, p. 285.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 253.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 344. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 292. Karelia.
1878 *Chrysophanus* „ var. *feildeni*, Mc Lachlan, J. Linn. Soc., Vol. XIV, p. 111. 81° 45′ n. Br. Grinnelland
1880 *Polyommatus* „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 63. Bejern, p. 83, Grötö.
1881 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 77. Sydvaranger, var. *americanus*.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 11. Saltdalen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 192. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 280. Europa, Canada.
1885 „ „ Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 141.
1885 „ „ var. *americanus*, d'Urban (Canad. Nat., V, p. 246), Sven Lampa, Verz., p. 12. Schweden Norwegen, Finland.
1887 „ „ Petersen, A. L. F., p. 64.
1892 Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Arktisches Norwegen.
1897 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest.
1897 „ var. *americanus*, Alpheraky, in: Romanoff, Mém. Lép., Bd. IX, p. 315. Kamtschatka.
1898 „ Herz, Reise Nordostsibirien, Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 236. Wilui.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 49. Tysfjorden, arkt. Norw.
1901 *Chrysophanus* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 74; var. *hypophlaeas* B. Scand. bor.

Vorkommen: Nördliches und arktisches Europa und Asien, arktisches Nordamerika cirkumpolar.

Polyommatus amphidamas Esp. (*helle* Hbn.)

1854 *Polyommatus helle,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 252.
1869 „ *amphidamas,* Tengström, Cat., p. 292. Karelia, Ostrob. bor., Lapp. ross.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Panajärwi, Nordfinnland.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 40. 56—65° 35′ n. Br.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 13. Norwegen, Finmarken, Finnland.
1885 „ *helle,* Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 182. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, l. c. p. 64. Norwegen bis Trondhjem.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Sydvaranger.
1895 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 8. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 236. Witim, Wilui.
1901 *Chrysophanus* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 75.

Vorkommen: Arktisches Europa und Asien.

Polyommatus helloides Boisd.

1852 *Polyommatus helloides,* Boisduval, Annal. Soc. Ent. France, p. 292.
1870 „ *epixanthe,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 114.
1883 „ *helloides* B. (*castro* Reak.), Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 115. Südlabrador.

Gattung: *Lycaena* Fabr.

Lycaena argyrognomon Bergstr. (*argus* auct.) var. *aegidion* Meissner

1818 *Lycaena argyrognomon* var. *aegidion,* Meissner, Naturw. Anzeiger der Schweiz. Ges. f. d. ges. Naturwiss., p. 88.
1818 „ *lapponica,* Gerhard Monogr. Lyc., pl. 34, f. 3a—c.
1858 „ *aegon* W. V. Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 233. Europa, Asien, von arktischen Gegenden Skandinaviens bis Andalusien.
1861 „ *argus* L., Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 344. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 292. Lap., Lap. r.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Kuusamo (*argus*!) [ohne Hornstachel der Vorderschienen].
1880 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 64. Bejern, p. 84, Grötö.
1882 „ *argyrognomon,* Schoyen, *Lycaena argus-aegon* Gruppe, Ent. Tidskrift, p. 33, 62.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 192. Sydvaranger.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 13 (*calliopis* Wallgr., *aegidion* Meissn.). Finmarken.
1887 „ *argus* v. *aegidion,* Petersen, Arct. Lep. F. L., p. 64. Helsingfors, Lapp ross.
1892 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Saltdalen, Malselvsdaalen, Alten, Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 237. Witim.
1901 „ *argyrognomon* var. *aegidion,* Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 47. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 78.

Arktisches und nördliches Europa und Asien. Der gewöhnlich mit ihm verwechselte *argus* L. = *aegon* Schiff. mit Stachel der Vorderschiene geht nach Schoyen nicht über 62° 50′ n. Br. hinauf.

Lycaena optilete Kn. var. *cyparissus* Hbn.

1840 *Argus optilete,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 614.
1858 *Lycaena optilete,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 232. Vom hohen Norden Skandinaviens bis zu den Meeralpen, nach Osten bis Ural. Im Süden von 50° Gebirgsthier.
1861 „ „ var. *cyparissus,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 345. Altendistrikt.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 292. Ostrobottnia, Lappl.; var. *cyparissus,* Lappl. ross.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Kuusamo.
1877 „ „ Trybom, Dagf. f. Jenissei, p. 40. 65—69° n. Br.
1880 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 64, Bejern, p. 84, Grötö.

1881 *Lycaena optilete,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 77. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 12. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 13. Lappland, Finmarken.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges., Bd. XXXIV, p. 280. Alaska, nördliches Skandinavien, Alpen, Ostsibirien.
1887 „ „ Petersen, A. L. F., p. 65. Sydvaranger.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Arktisches Norwegen.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 123. Kuusamo, Nordfinnland.
1895 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 9. Sydvaranger.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., T. IX, p. 316. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 237. Witim, Wilui.

Vorkommen: Nördliches und arktisches Europa und Asien.

Lycaena orbitulus Prun. var. *aquilo* B.

1836 *Polyommatus franklinii,* Curtis, in Ross, Zweite Entdeckungsreise, deutsch von v. d. Gröben, pl. A, f. 8, 9.
1858 *Lycaena orbitulus,* Christoph, Stett. Ent. Ztg., p. 109. Labrador.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 229. Alpen 4500—8000', Kleinasien; als *aquilo* hochnordisch.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 343. Labrador.
1866 „ *aquilo,* Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 33. Hopedale, Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 116. Labrador.
1878 „ „ Mac Lachlan, Journ. Proc. Linn. Soc. Zool., Vol. XIV, p. 111. Grinnelland 81° 45' n. Br.
1880 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 84. Gröto.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 12. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 14. Lappland (Quickjock), Norwegen, Finmarken.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 280. Alpen, Colorado, Californien; var. *aquilo* Labrador, arkt. Amerika.
1887 „ „ Petersen, A. L. F., p. 65.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Arktisches Norwegen.
1892 „ „ Skinner and Mengel, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., p. 157. Grönland.
1893 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh. Saltdalen, Malselvsdaalen.
1897 „ *aquilo* v. *wosnesenskii,* Ménétriès, Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 317. Kamtschatka.
1897 „ *orbitulus,* Vanhöffen, Fauna und Flora Grönlands, p. 156.
1900 *Cupido aquilo,* Aurivillius, Ofv. Akad. Forh., p. 1136. Grönland, Grinnelland.

Diese am weitesten nach Norden vordringende *Lycaena* kommt in allen drei Weltteilen vor.

Lycaena pheretes Hb.

1840 *Argus pheretes,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 911.
1858 *Lycaena pheretes,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 229.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Gudbrandsdalen, Kongsvold.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 14. Schweden, Norwegen, Doorefjeld.
1887 „ „ Petersen, A. L. F., p. 65. Sibirien, Alpen, Dovrefjeld, nicht im eigentlichen Polargebiet Skandinaviens bis jetzt gefunden, aber vielleicht dort vorkommend.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 237. Witim (var. *pheretinus*).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 82.

Von Ménétriès von Udskoy Ostrog gemeldet, als Grenzbewohner zu betrachten.

Lycaena astrarche Bergstr. (*agestis* Hb., *medon* Esp.)

1858 *Lycaena agestis,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 234.
1869 „ *medon,* Hufn., Tengström, Cat., p. 292. O. b.
1880 „ *astrarche,* Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 64. Bejern.

1882 *Lycaena astrarche*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 13. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 14. Lappland (Quickjock), Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 66.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Arktisches Norwegen.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 237. Witim.
1091 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 83.

Nördliches und arktisches Europa und Asien.

Lycaena icarus Rott. (*alexis* W. V.)

1858 *Lycaena icarus*, Speyer, Geogr. Verbr. d. Schmett, Bd. I, p. 237. Europa, Nordafrika, Westasien bis über die Baumgrenze; von der Polargrenze bis zu den Canarischen Inseln, Altai, Ostindien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 292. O. b., L. r.
1880 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 64, Bejern, p. 84, Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 13. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 14. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, A. L. F., p. 66.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Arktisches Norwegen.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 237. Wilui, Witim.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 27.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 84.

Arktisches Europa und nördliches Asien.

Lycaena eumedon Esp. (*chiron* Rott.)

1858 *Lycaena eumedon*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 255. Mittel- und Südeuropa, Asien bis 60°, Alpen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 292. O. b.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Panajärwi.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 14. Norwegen, Finnland et ab. *fylgia* Speb.
1887 „ „ Petersen, A. L. F., p. 66. Russisch Lappland über Polarkreis.
1897 „ „ var. *fylgia*, Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 316. Kamtschatka (ohne den weißen Längsstreifen der Unterseite des Hinterflügels).
1898 „ „ Herz, Reise N.-O.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 238. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 83.

Nördliches und arktisches Europa und Asien.

Lycaena argiolus L. (*acis* F.)

1758 *Lycaena argiolus*, Linné, Syst. Nat., p. 483, No. 153.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 911.
1853 „ „ Ménétriès, in Middendorff's Sib. Reise, Bd. II, 1. Udskoy Ostrog.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 249. Europa, Sibirien, Nordamerika.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 175. Loiten, Norwegen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 292. Ostrob. a.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 40. 56—65° 50' n. Br.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 15. Schweden, Helsingland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, A. L. F., p. 67.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 238. Witim, Wilui.
1901 *Cyaniris* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 90.

In Europa bildet nach Wallengren der 63.° die nördliche Grenze des Auftretens dieses Falters, in Asien nähert er sich dem Polarkreis.

Lycaena minima Fuessly (*alsus* F.)

1858 *Lycaena alsus*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 248. Europa, Asien bis 66°, Altai.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 911.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 175. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengstrom, Cat., p. 292. Karelia.
1882 „ *minima*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 15. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 15. Norwegen, Bödö, Saltdalen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, Fauna, p. 67. Lappl., Schwedisch Lappmarken.
1892 „ „ Sparre Schneder, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Saltdalen.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 319. Kamtschatka.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 89.

Nördliches und arktisches Europa und Asien.

Lycaena semiargus Rott. (*acis* Schiff., *argiolus* Esp.)

1858 *Lycaena acis* W. V., Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 247. Europa, Asien, von Lappland bis Sicilien und von Lappland bis Altai verbreitet.
1869 „ *semiargus*, Tengstrom, Cat., p. 292. Karelia.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 15. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 67. Russisch Lappland, Wasa, Turtola, fehlt im Polargebiet Norwegens (?); nach Zetterstedt Lappland.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 238. Witim, Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 89.

Nördliches Europa und Asien.

Lycaena donzelii Bsd.

1840 *Argus donzelii*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 914.
1858 *Lycaena donzelii*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 243. Nördlich bis Dalekarlien, östlich bis Altai.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 292. Ostrob. bor.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 15. Lappland und Finnland nach Zetterstedt.
1887 „ „ Petersen, F., p. 57. Ueberschreitet in Nordfinnland wohl den Polarkreis.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 83.

Nördliches Europa, noch fraglich als Bewohner der arktischen Gegenden.

Lycaena scudderi Edw.

1861 *Lycaena scudderi*, Edwards, Proc. Ac. Nat. Sc. Phil., p. 164.
1874 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 155. Labrador.

Familie: **Nymphalidae.**

Gattung: *Vanessa* Fabr.

Vanessa c album (L.)

1758 *Papilio c album*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 477, No. 115.
1840 *Vanessa c album*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 892.
1853 „ „ „ Ménétriés, in: Middendorff's Reise nach Sibirien, Bd. II, 1. Udskoy Ostrog.
1858 „ „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 177. Europa, Nord- und Mittelasien, Nordamerika. In Europa von Lappland bis Neapel.
1869 „ „ „ Tengström, Cat., p. 293. K. r.
1877 „ „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 41. 56—65° 25' n. Br.
1885 „ „ „ Lampa, Verz., p. 16. Lappl., Norwegen, Finnland.

1885 *Vanessa c album*, Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 281. Ueberall mit Ausnahme der Polarregion.
1887 „ „ „ Petersen, F., p. 67. Nach Wallengren überall mit Ausnahme der nördlichen Provinzen.
1898 „ „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 239. Wilui, Witim.
1901 *Polyyonia c album*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 26. Territ (ex. reg. pol.).

Grenzbewohner der arktischen Gegend.

Vanessa urticae (L.) (var. *polaris* Staud.)

1758 *Papilio urticae*, Linnè, Syst. Nat., ed. X, p. 477, No. 114.
1840 *Vanessa urticae*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 893.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 179. Vom Nordcap bis zu den südlichen Spitzen Europas, östlich bis Altai.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 345. Finmarken, Alten 70° (überwintert).
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 173. Gudbrandsdalen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 293. O. b., L., L. r.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Kuusamo.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 42. Vom 56—66° 25′ n. Br.
1880 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 65. Bejern (67° n. Br.).
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aars., Bd. IV, p. 77. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 15. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 16. Ganz Skandinavien, var. *polaris* Lappl., Finmarken.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 192. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 68, var. *polaris*.
1892 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Arktisches Norwegen.
1895 „ „ Sparre Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 9.
1897 „ „ var. *polaris*, Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 320. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 239. Lenagebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 25.

Arktisches Europa und Asien.

Vanessa cardui (L.)

1758 *Papilio cardui*, Linnè, Syst. Nat., ed. X, p. 475.
1837 *Cynthia cardui*, Richardson, Kirby, Fauna bor.-americ., Insects, p. 295. Nordamerika.
1840 *Vanessa cardui*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 894.
1853 „ „ Ménétriès, in: Middendorff's Reise Sibirien. Udskoy Ostrog.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., p. 182. Europa nördlich bis Lappland, Asien, Amerika (Hudsonsbai bis Brasilien), Afrika, Australien. Bis zur Schneelinie.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 342. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 293. O. a.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 116. Labrador.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Kuusamo, Nordfinnland.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 42. Bis 67° 25′.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 27. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 16. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 17. Lappl., Norwegen, Finnland.
1885 „ „ var. *pallida*, Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 193. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 281. Labrador.
1887 „ „ Petersen, F., p. 68.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Arktisches Norwegen.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 10. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 239. Am Wilui und Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 24.

Cirkumpolar (doch nicht im hohen Norden Amerikas beobachtet).

Vanessa antiopa (L.)

1758 *Papilio antiopa,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 476; Fauna suecica, p. 1056.
1837 *Vanessa* „ Richardson, Kirby, Fauna bor. americ., Insects, p. 293. Canada.
1853 „ „ Ménétriès, in: Middendorff's Reise Sibirien. Udskoy Ostrog.
1858 „ „ Christoph, Stett. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 308. Labrador.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 180.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 342. Labrador.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 173.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 293. Lapp., Lapp. ross.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 114. Labrador.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 42. Vom 59—65° 25' n. Br. beobachtet.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 77. Sydvaranger.
1884 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 281. Labrador.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 16.
1887 „ „ Petersen, F., p. 68. Nicht im eigentlichen Polargebiet.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Saltdalen, Malselvsdaalen, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 124. Uleaborg.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 239. Wilui.

Arktisches Europa, nördliches Asien und Amerika.

Vanessa milberti Gods. (= *farcillata* Say)

1837 *Vanessa farcillata,* Richardson, Kirby, Fauna bor. americ., Insects, p. 292. Canada.
1851 „ *milberti,* Richardson, Arctic search. exp. Fort Simpson, Mackenzie River.

Vanessa progne Cr. (= *c argenteum* K.)

1837 *Vanessa c argenteum,* Richardson, Kirby, Fauna bor. americ., Insects, p. 292, pl. 3, f. 6, 7. (54° n. Br.
1851 „ *progne,* Richardson, Arctic search. exp. Arctic coast.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 26; nata. Am. bor.

Vanessa interrogationis Fabr.

1870 *Vanessa interrogationis,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 116. Labrador.

Vanessa vau album W. V. (*l album* Esp.)

1885 *Vanessa vau album,* Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 281. Nordamerika, Canada, Labrador.
1901 „ *J. album,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 25. Labr., Am. bor.

Vanessa atalanta L., welche nach Zetterstedt selten in Lappland beobachtet wurde, kommt nach Petersen, F., p. 68, im eigentlichen Polargebiet nicht vor.

Gattung: *Melitaea* F.

Melitaea iduna Dalm.

1840 *Melitaea iduna,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 900.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 17. Lulea Lappmark; Norwegen: Finmarken, Porsanger.
1889 „ „ Petersen, F., p. 69. Nach Wallengren: Quickjok, nach Schoyen: Porsanger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 138. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aars., Bd. XVIII, p. 11. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 239. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 27.

Arktisches Europa, nördliches Asien.

Melitaea parthenie Meyer Dür., *athalia* Rott. (*hertha* Quens.), *aurelia* Nick.

1858 *Melitaea athalia* L., Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 161. (var. *parthenie* M. D., p. 162.)
1864 „ *parthenie*, Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 172. Dovrefjeld (*parthenie* Bkh.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, p. 22 (var. *orientalis*, p. 23).
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 79. Sydvaranger.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 73. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 18. Sydvaranger, Finnland.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 193. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh, Bd. XV, p. 138. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 12. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 32.

Arktisches Europa.

Petersen, F., p. 69 sagt, daß die Trennung der drei Formen *parthenie* Meyer Dür., *athalia* Rott., und *aurelia* Nick. sehr schwierig sei. Alle drei Formen kommen im Polargebiet Europas und auf dem Dovrefjeld vor.

Lampa, Verz., p. 17 führt *athalia* Rott. von Norwegen und Finnland, *aurelia* Nick. (*athalia* Hb.) von Schwedisch Lappland, Norwegen, Dovre, Kautokeino und Finnland und *parthenie* Bkh. von Schwedisch Lappland, Norwegen, Dovre, Finmarken, Sydvaranger, Kautokeino und Finnland auf.

Tengström, Cat., p. 293, erwähnt *athalia* Esp. von K., K. b., K. r. und *parthenie* Bkh. von L. n.

Speyer, Geogr. Verbr. (1858), Bd. I, p. 161 ff., führt *athalia* Esp. (var. *parthenie* M. D.) von Norwegen bis Sicilien, *parthenie* Bkh. von Osteuropa, nördlichem Schweden und Nordasien bis Kamtschatka auf.

Aurivillius erwähnt, Nord. Fjär., p. 30 (1888), *aurelia* Nick. var. *norvegica* = *varia* Lampa (Ent. Tidskr., Bd. VI, p. 18) = *scandinavica* Staudinger (Iris, Bd. X, p. 327) von Norwegen, Lappland, Livland.

Herz, Iris, Bd. XI, p. 241, führt *Mel. athalia* Rott. (*aurelia*) vom Witim und Wilui, sowie *parthenie* Bkh. (nur durch breitere helle Binde der Unterseite der Hinterflügel verschieden) auf.

Melitaea aurinia Rott. und *Mel. cinxia* L. (*delia*), welche von Zetterstedt für Lappland angegeben wird, kommen in den südlichen und mittleren Teilen Schwedens vor.

Gattung: *Argynnis* Fabr.

Diese Gattung ist wohl die für das arktische Gebiet charakteristischste Tagfaltergattung. Sie dringt mit *Colias* am weitesten nach dem Pole zu und zeigt einige allein im arktischen Gebiete vorkommende Arten, welche meist cirkumpolar sind. Es sind zumeist Formen, welche man unter „*Brenthis*“ zusammenzufassen pflegt. Von einzelnen Arten treten im Norden wohl definierbare Varietäten südlicher Formen auf, die sich meist durch dunklere Färbung auszeichnen. Mehrere der Arten werden auch auf den höheren Gebirgen Europas, Amerikas und Asiens angetroffen.

Argynnis aphirape Hb. (var. *ossianus* Herbst, var. *triclaris* Hb.)

1840 *Argynnis aphirape*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 895.
1853 „ „ Ménétriés, Middendorff's Reise nach Sibirien. Boganida.
1858 „ „ Christoph, Stett. Ent. Ztg., p. 308. Labrador (*ossianus*).
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., p. 164. Bewohnt die nordischen Ebenen Europas und Amerikas bis über den Polarkreis hinaus und die südeuropäischen Hochgebirge (Alpen, Kaukasus), Nordfrankreich bis Sibirien.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 307, var. *triclaris* Labrador; var. *ossianus* nördliches Skandinavien.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 346. Finmarken.
1866 „ *triclaris*, Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 33. Caribou Island, Square Island, Labrador.
1869 „ *aphirape*, Tengström, Cat., p. 293. K., K. r.; var. *ossianus* K., K. b., K. r., O. b., L., L. r.

1870 *Argynnis aphirape* var. *triclaris*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 116. Labrador.
1873 „ „ var. *ossianus*, Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Kuusamo.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 42. Vom 65° 51'—69° 25' n. Br.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 79. Sydvaranger.
1885 „ „ Moschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 231. *aphirape* in Norddeutschland, Belgien, Polen, Mittelmeerländer, Amerika; var. *ossianus* in Lappland, Nordrußland, Ostsibirien; var. *triclaris* in Labrador, Hudsonsbai, Colorado.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 18.
1887 „ „ Petersen, F., p. 70. L. r.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 538, (*ossianus*). Lappl., Ross. bor., *triclaris* America sup., Hudsonsbai, Labrador, Colorado, Rocky Mountains.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen. Die Hinterflügelunterseite giebt Gründe zur Trennung der drei Formen.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 13. Sydvaranger.
1898 *Brenthis triclaris*, Holland, Butterfl. N. Am., p. 130, t. 15, f. 3. Arctic Amerika, Labrador, Mountains of Colorado.
1901 *Argynnis aphirape* var. *ossianus* var. *triclaris*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 34.

Vorkommen: Cirkumpolar in den drei Weltteilen Europa, Asien und Amerika in drei Formen.

Argynnis selenis Eversm.

1837 *Argynnis selenis*, Eversmann, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, p. 1 u. 10.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, p. 12.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 43. Vom 65° 50' n. Br.
1889 „ „ var. *sibirica*, Ercchoff, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 540. Amur, Sib. orient. ad 65°. Irkutsk.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 528. Kentai-Gebirge.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 242. Witim, Ural, Amur, Mongolei.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 34.

Bewohnt die Randgebiete der arktischen Provinzen in Asien.

Argynnis pales S. V. (*arsilache* Esp.)

1840 *Argynnis pales*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 897.
1853 „ „ Ménétriès, Middendorff's Reise nach Sibirien. Boganida.
1855 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 378.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 169. Europa und Asien, im Süden Gebirgsfalter, im Norden in der Tiefebene, von den Polargegenden bis zu den Pyrenäen, den Meeralpen, Kaukasus und Altai.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 347. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 172. Dovrefjeld.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, p. 11 (*arsilache*).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. O. bor., Lapp., Lapp. r.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 176. Kuusamo.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 43. 68—70° n. Br.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 66. Bejern (67° n. Br.).
1881 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 79. Sydvaranger: 69—70° (var. *lapponica*).
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 16. Saltdalen.
1883 „ „ var. *inducta*, Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 129. Finnland, Lappland.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 193. Sydvaranger; var. *inducta*.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 19. Schweden, Norwegen; var. *isis* Lappl., Norwegen; ab. *napaea* Lappl.; var. *lapponica* Lappl., Finmarken, Finnland; var. *arsilache* Schweden, Lappl., Norwegen, Finnland; var. *inducta* Finnland, Lappl.
1887 „ „ Petersen, Fauna, p. 71. Muonio (*isis* Hb.).
1889 „ „ Elwes, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 539. Scandinavia bor., Amur inf., var. *arsilache* Ross. bor., et cent. Sibirien ad 70° n. Br.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 33, 139. Arktisches Norwegen, Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ *arsilache* var. *lapponica*, Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 124. Kuusamo.
1895 „ *pales*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 15. Sydvaranger.

1897 *Argynnis pales*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 323. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 242. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 35.

Arktisches Europa und Asien.

Argynnis selene Schiff. (var. *hecla* Staud.)

1858 *Argynnis selene*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 165. Ganz Europa und Nordasien, von Lappland bis Calabrien und England bis Altai verbreitet.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 346. Finmarken, der häufigste Tagfalter.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, p. 12.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 293. L.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 176. Kuusamo, Nordfinnland.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei. 68° 25' n. Br.
1880 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 65. Bejern 67°, p. 84 Grötö 68° n. Br.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 79. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 16. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 74. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 193. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 18. Finnland, Norwegen; var. *hecla* Finmarken, Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 70. Muonio.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 538. Scand. bor., Asia bor. 68°.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 13. Sydvaranger.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 321. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 242. Witim, Wilui.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 48.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 34.

Vorkommen: Nördliches und arktisches Europa und Asien.

Argynnis euphrosyne (L.) (var. *fingal* Hbst.)

1758 *Papilio euphrosyne*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 481.
1840 *Argynnis euphrosyne*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 896.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 166. Lappland bis Calabrien, England bis Jenissei.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 347. Finmarken 70°, Schwed. Lappl. 66 u. 67°.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, p. 11.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 173. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. var. *fingal* Lapp. norv., L., L. r.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 176. Panajärwi, Kuusamo.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 43. 56—69° n. Br.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 66 Bejern, p. 84 Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 79. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 16. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 74. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 193. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 19. Norwegen, Finnland; var. *fingal* Lappl., Dovre, Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 70. Muonio.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 539. Asia bor. 70°, var. *fingal* Scand. centr. et bor.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Saltdalen, Malselvsdaalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 14. Sydvaranger.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 322. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 242. Witim.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 48.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 35.

Vorkommen: Nördliches und arktisches Europa und Asien.

Argynnis chariclea (Schneid.)

1794 *Papilio chariclea*, Schneider, Neuest. Mag. f. Liebh. d. Ent., p. 588.
1816 *Argynnis chariclea*, Dalman, Vet. Akad. Handl., Bd. XXXVII, p. 72, No. 13.
1840 „ *arctica*, Zetterstedt, Ins Lapp., p. 899.
1857 „ *chariclea*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 300.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 348. Finmarken.
1869 „ „ Tengstrom, Cat., p. 294. Lappland.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXIV, p. 176 (unter *freija*).
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 281. Nordlappland.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 19. Finmarken, Alten, Porsanger, Hammerfest, Finnland, Lappland.
1889 „ „ Aurivillius, Nordens fjärilar, p. 26, f. 3.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 540. Eur. bor.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 9, t. 1, f. 2; p. 10, f. 2 aberr. e. Kola.
1892 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Alten.
1896 „ „ Bang Haas, Vid. Medd. naturh. For. Kjöbenhavn, p. 179.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest, $70^1/_2{}^0$ n. Br.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 36.

Argynnis chariclea var. *boisduvali* Dup.

1823 *Argynnis dia*, Jameson, in: Scoresby, Journ. of a voyage on the eastern coast of Greenland, p. 424. 71° 30'.
1832 „ *boisduvali*, Duponchel, Hist. nat. Lep., Suppl. I, p. 127, t. 20, f. 4.
1833 „ *chariclea*, Boisd., Hist. Lep. Am. sept., p. 161.
1836 „ „ Boisd., Spec. gen. Lep., t. 11, f. 2.
1836 „ *boisduvali*, Geyer, Hübner, Samml. Eur. Schmett., t. 266, f. 1020—1022.
1858 „ *chariclea* var. *boisduvali*, Christoph, Stett. Ent. Ztg., p. 308. Labrador.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 338—342.
1866 „ *boisduvali*, Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 32. Caribou Island.
1870 „ *chariclea* et var. *boisduvali*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 116. Labrador.
1875 „ „ Scudder, Proc. Bost. Soc. N. Hist., Bd. XVII, p. 297—299.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 44. 68° 5' und 68° 25'.
1883 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 116. Labrador.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 281. Labrador; var. *montinus* Scudder, New Hampshire, White Mountains.
1889 „ „ Scudder, Butt. E. Un. St. and Canada, Vol. III, p. 1808.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 540. Americ bor., Labrador, Neufundland, Rocky Mountains, arktisches Columbia.
1890 „ „ var. *boisduvali* Dup., Aurivillius, Grönlands Insektfauna, in: K. Sv. Vet. Akad. Handl., Bd. XV, Afd. IV, No. 1, p. 9, f. 1.
1892 „ „ Skinner and Mengel, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad., p. 157. Grönlands Westküste.
1898 „ „ Holland, Butt. N. America, p. 132, t. 15, f. 5, 6. Britisch Columbia, Yellowstone Park.

Argynnis chariclea var. *arctica* Zett.

1840 *Argynnis arctica*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 899.
1857 „ *chariclea*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 300, No. 2. Grönland.
1859 „ „ Schiödte, Arthrop. Grönl., übersetzt von Etzel, Berl. Ent. Zeitschr., p. 149 = *Pap. tullia* Fabr., Fauna Grönl., p. 143 (1780).
1872 „ „ (= *Pap. tullia* = *arctica* Zett.), Holmgren, Ofversigt K. Sv. Akad. Förh., p. 97. Nordgrönland.
1874 „ „ v. Homeyer, Zweite deutsche Nordpolarfahrt, Bd. II, p. 400. (74—75° Ostküste Grönlands.)
1877 „ „ Schn. et ab. *boisduvali* Dup., Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 44. 68° 5' und 68° 25' n. Br.
1878 „ „ Mc Lachlan, Journ. Proc. Linn. Soc. Zool., Bd. XIV, p. 110, var. *obscurata* Grinnelland 81° 42' n. Br.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insectf., p. 7, t. 1, f. 1, 3, 4. Grönland, Nowaja Semlja; Vega-Exped., p. 77 Larve?
1890 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 540, var. *obscurata* Mc Lachlan, Grinnelland.

1896 *Argynnis chariclea*, Vanhöffen, Fauna und Flora Grönlands, I, p. 144 u. 156, in: v. Drygalski, Grönland, Bd. II, Lep.
1900 „ „ Aurivillius, Ofversigt Kgl. Vet. Akad. Förh., No. X, p. 1135. Grönland; ab. *butleri* Edwards, Canad. Ent., Vol. XV (1883), p. 32. America occid., arct. 67—68° Nova Semlja.

Vorkommen: Arktisches Europa, arktisches Amerika, Grönland, Grinnelland, Nowaja Semlja.

Die am weitesten nach Norden gehende *Argynnis*.

Argynnis polaris Boisduval

1840 *Argynnis polaris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 897.
1853 „ „ Ménétriès, in: Middendorff's Reise Sibirien. Udskoy Ostrog, Boganida, bis 75° n. Br.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 338.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., Vol, XI, p. 33. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. Lappland.
1870 „ „ Moschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 116. Labrador.
1874 „ „ var. *homeyeri*, Wocke, in: Zweite deutsche Nordpolarfahrt, Bd. II, Lep., p. 403.
1878 „ „ Mc Lachlan, Journ. Linn. Soc. London, Vol. XIV, No. 74, p. 109. Arctic. America, Hayes Sound 79°, 81° 42′ und 81° 52′ (Feilden) und Discovery Bay (Hart).
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. og Naturv., Bd. V, p. 156. Porsanger.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh, Bd. IV, p. 79. Sydvaranger.
1883 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 118.
1884 „ „ Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 203. Kvaenangen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 20. Lappl. (Quickjock), Finmarken, Porsanger, Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 193. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 282. Labrador, Grönland, Gebirge des nördlichen Norwegens.
1887 „ „ Petersen, F., p. 71. Labrador, Finmarken, Quickjock.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. London, p. 540. Labrador, Arctic America ad 81° 52′ n. Br.; Norv. bor. 71°.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., in: K. Sv. Vetensk. Handl., Bd. XV., Afd. 4, No. 1, p. 11. Grönlands Ostküste 74—75°, Westküste 81° 10′.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 189. Sydvaranger.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl. In: Vidensk. Medd. naturh. Förh. Kjöbenhavn, p. 180.
1898 „ „ Holland, North Am. Butt., p. 133, t. 15, f. 13, 14. Labrador, Grönland, Bor. Amerika bis 81° 52′.
1900 *Brenthis polaris*, Aurivillius, in: Ofversigt af Kgl. Sv. Vet. Ak. Förh., No. 10, p. 1135. Grönland.
1901 *Argynnis* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 36.

Geht mit *Argynnis chariclea* höher hinauf als jede andere Art dieser Gattung. Cirkumpolar.

Argynnis freija (Thunberg)

1791 *Papilio freija*, Thunberg, Diss. Bd. II, p. 34, pl. 5, f. 14.
1836 *Melitaea tarquinius*, Curtis, in: Ross, Second exped., deutsch von v. d. Gröben. Boothia felix.
1837 *Argynnis freija*, Kirby, Fauna bor. Amer., p. 291. Cumberland H., 54° n. Br.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 897.
1855 „ „ Ménétriès, Enum. corp. anim. Mus. Petropolit., Bd. I, p. 23. Irkutsk.
1858 „ „ Richardson, Arctic search. exp., Journ. of a boats voyage etc., Vol. II (White, Lepid.). Arctic coast $67^1/_2$—68°.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 341. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 350. Finmarken.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, p. 11.
1869 „ „ Tengström, Cat. p. 294. Ostrob. bor., Lappl.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 116. Labrador.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 176. Kuusamo, Nordfinnland.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 44. 66° 20′—68° 25′ n. Br.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 80. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 17. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 281. Labrador, Britisch Columbia, Colorado, boreale Region

1885 *Argynnis freija*, Lampa, Verz., p. 20. Lappland.
1885 „ „ var. *obscura*, Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 142.
1887 „ „ Petersen, F., p. 72.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. London, p. 540 u. 553. Europa, Asien 59—70°, Rocky Mountains, Colorado, America bor. bis 63°, Boothia felix 70°. In Europa nicht südlicher als 58 und 59° in Estland, 60° in Schweden, bis 76° in Lappland und Sibirien.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 330. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Staudinger, in: Romanoff, Mém. Lép., Bd. VI, p. 190. Amur.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 193.
1898 „ „ Herz, Reise Nordostsibirien, Iris, Bd. XI, p. 242. Wilui.
1898 „ „ Holland, Butt. North Am., p. 132, t. 15, f. 9, 10. Norwegen, Lappland, Nordrußland, Sibirien, Alaska, Britisch Amerika, Labrador, Colorado.
1899 „ „ var. *pallida*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 338.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 36.

Cirkumpolar in allen drei Weltteilen verbreitet.

Argynnis frigga Thunberg (var. *improba* Butler)

1791 *Argynnis frigga*, Thunberg, Dissert. II, p. 33.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 898.
1851 „ sp., Richardson, Arctic search. exp., Vol. II. Arctic coast.
1855 „ *frigga*, Ménétriés, Enum. corp. anim. Mus. Petrop., T. I, p. 23. Boganida.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 337. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 350. Finmarken.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 33. Okak, Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. Ostrob. bor., Lappl.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 116. Labrador.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 177. Kuusamo, Uleaborg.
1875 „ „ v. Heyne, Stett. Ent. Ztg., p. 188. Esthland 59° n. Br.
1877 „ „ var. *improba*, Butler, Ent. M. Mag., p. 206.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 45. 68° 25'—69° 25' n. Br.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 80. Sydvaranger.
1881 „ *improba* Butler., Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 194. Nowaja Semlja.
1883 „ *frigga*, Schneider, Ent. Tidskrift, p. 74. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 20.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 282. Labrador, Brit. Col., Colorado, Lappl., nördliches Rußland, Sibirien.
1885 „ „ Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 142 (Uebergang zu *improba*). Arktisches Norwegen, Porsanger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 194. Sydvaranger.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 541 u. 554. Eur. Asia 60—70°, var. *improba* Btl. America arct. 67—68°, Nowaja Semlja; var. *saga* Staud. Am. bor. ad 63°.
1887 „ „ Petersen, F., p. 73.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 17. Sydvaranger.
1897 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 243. Wilui.
1898 „ „ var. *alpestris*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 133.
1898 „ „ Holland, North Amer. Butt., p. 139, t. 15, f. 13, 14. Labrador, Colorado, Alaska u. s. w.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 36. Scand. 60—70°), Ross. s. 56—70°): var. *saga* Staud. Labr., Alberta; var. *improba*. Am. pol., Nov. Semlja, Norv. pol.

Cirkumpolar in allen drei Weltteilen verbreitet.

Argynnis astarte Doubl.

1848 *Argynnis astarte*, Doubleday Hewitson, Gen. Diurn. Lep., t. 23, f. 5.
1889 „ „ Elwes, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 541. Brit. Columbia.

1897 *Argynnis astarte*, Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 194. Am. sept.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 36. Am. arct. (*Alberta*).
1859 *Melitaea amphilochus*, Ménétriès, Bull. Acad. Pét., Bd. XVII, p. 213.
1859 „ „ Ménétriès, in Schrenck's Reise Amurland, p. 21, t. 2, f. 1.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, in Mém. Ac. Imp. Pét., Bd. VIII, No. 1, p. 12.
1888 *Argynnis* „ Graeser, Berl. Ent. Zeitschr., p. 33.
1889 „ „ Elwes, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 541 u. 555. Amur. sup., Pochrofska.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 190, t. 6, f. 2a—c, ♂ ♀. Sib. or.
1868/97 „ „ Edwards, Butt. N. Am., 3. Sér. pt. XV, t. 7, f. 1, 2, 3, 4.
1901 „ *astarte* var. *amphilochus*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 36. Sib. or., Amur.
1892 „ *amphilochus* var. *elatus*, Staudinger, Iris, Bd. V, p. 329.
1897 „ „ „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 243. Wilui.
1901 „ „ „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 36. Kentei.
1890 *Brenthis astarte*, Holland, Butt., p. 135, t. 18, f. 14 ♂, f. 15 ♀.

Vorkommen: Arktisches Amerika und Asien.

Argynnis alberta Edw.

1890 *Argynnis alberta*, Edwards, Canad. Entom., Bd. XXII, p. 113.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 194. Am. s
1868/97 „ „ Edwards, Butt. N. Am., 3. Sér. Pt. XV, t. 7, f. 5—8.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 36. Am. arct. (*Alberta*).
1893 „ *erda*, Christoph, Iris, Bd. VI, p. 87. Wilui.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 192, t. 6, f. 3a—c ♀ ♂. Sib. or.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 243. Wilui.
1901 „ *alberta* var. *erda*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 36. Sib. s. o.
1898 *Brenthis alberta*, Holland, Butt., p. 135, t. 15, f. 15 ♂.

Vorkommen: Arktisches Amerika und Asien.

Argynnis eugenia Eversm.

1847 *Argynnis eugenia*, Eversman, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, t. 20, f. 2, p. 68. Irkutsk.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 45. 69° 25′ n. Br.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 542. Sibirien, Dudinska 69°, Sib. or. bor.
1889 „ *vega*, Christoph, Hor Soc. Ent. Ross., p. 298.
1892 „ *eugenia*, Staudinger, Iris, Bd. V, p. 331. Kentei-Geb.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 325. Kamtschatka.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 196, t. 6, f. 4a, b. Witim.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 245. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 37.

Arktisches Asien.

Argynnis thore Hübner

1840 *Argynnis thore*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 899.
1851 „ „ Ménétriès, Enum. corp. anim. Mus. Petrop., Bd. I, p. 24. Helvetia, Sibirien, Altai.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd I, p. 166. Alpen, Gebirge Norwegens, Lappland, Altai.
1861 „ „ var. *borealis*, Staudinger, Stett. Ent Ztg., p. 351. Finmarken.
1869 „ „ Tengstrom, Cat., p. 294. Lap. n. var. *borealis*.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 45. 65° 50′ -68° 25′ n. Br.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 17. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 20. Finland; var. *borealis* Lappl., Norwegen.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 541 u. 544. Lappland, Altai, Amur.
1889 „ „ Petersen, F., p. 73. Lappl., Finmarken.
1892 „ „ Staudinger, Mém. Lép., Bd. VI, p. 191. Amur.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.

1897 *Argynnis thore*, var. *borealis*, Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 324. Kamtschatka.
1898 „ „ var. *borealis* Staud., Herz, Iris, Bd. XI, p. 243. Witim, Wilui.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 391.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 36.

Alpen Europas und des arktischen Norwegens; Lappland, Sibirien, Kamtschatka.

Vorkommen: Arktisches Europa und Asien.

Argynnis ino Esp.

1840 *Argynnis ino*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 898.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. Ostrob. bor.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 30. Skandinavien, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 73.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc., p. 541 u. 555.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Nordvaranger.
1892 „ „ var. *clara*, Staudinger, Iris, Bd. V, p. 231. Kentei.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 324. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 244. Lenagebiet.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 321. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 37.

Arktisches Norwegen; nördliches Europa; nördliches Asien.

Argynnis lathonia (L.)

1758 *Papilio lathonia*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 481, No. 141.
1858 *Argynnis lathonia*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 172. Europa, Asien, Lappland, Altai, Himalaya.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. Ostrob. bor.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 20. Norwegen, Finland.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 542 u. 558. Europa (exc. reg. pol.).
1889 „ „ Petersen, p. 73. Nach Wallengren Lappmarken.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 37. Territ. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohner.

Argynnis aglaja (L.)

1803 *Papilio aglaja* var. *aemilia*, Acerbi, Voy., Vol. III, p. 175, t. 15, f. 1—2.
1858 *Argynnis aglaja*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 173. Europa, Lappland bis Sibirien, England bis Altai.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 173. Romsdalen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. Karelia, Lapp., Lapp. ross.
1880 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 66. Bejern, p. 84, Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 18. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 20.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 194. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, p. 73. Turtola.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 543 u. 559.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 332. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Saltdalen, Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 245. Lenagebiet.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 341. Altai.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXIX, 1, p. 28 u. 49. Tysfjörden: arkt. Norw., var. *borealis*.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 38.

Vorkommen: Arktisches Europa.

Argynnis niobe (L.)

1758 *Papilio niobe*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 481, No. 143.
1869 *Argynnis niobe*, Tengström, Cat., p. 294.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 20.
1887 „ „ Petersen, p. 74. Nach Zetterstedt Lappland, nach Wallengren bei Quickjock.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 543 u. 560.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 245. Witim.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 342. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 38.

Nördliches Europa und Asien bis zu arktischen Gegenden.

Argynnis adippe (L.)

1869 *Argynnis adippe*, Tengström, Cat., p. 294.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 21.
1887 „ „ Petersen, p. 74. Nach Zetterstedt in Lappland selten; nach Wallengren in nördlichen Provinzen Skandinaviens selten.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 543 u. 560. Europa, exc. reg. pol.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 245. Witim, Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 38. Europa, exc. reg. pol.

Nördliches Europa und Asien bis zu arktischen Gegenden.

Argynnis atlantis Edw.

1862 *Argynnis atlantis*, Edwards, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., p. 54.
1874 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 156. Labrador.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 546 u. 569. Am. bor. ad 60°.
1898 „ „ Holland, Butt., p. 108, t. 10, f. 9 ♂.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 38. Labrador, Am. bor. (et c.).

Vorkommen: Labrador, nördliches Amerika.

Argynnis myrina (Cr.)

1779 *Papilio myrina*, Cramer, Pap. exot., Bd. II, t. 189, f. B, L.
1869 „ „ Edwards, Canad. Ent., Bd. I, p. 55.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 539 u. 550. Am. bor. or., Alaska.
1898 *Brenthis myrina*, Holland, Butt., p. 192, t. 15, f. 1, 2.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Argynnis bellona Fabr.

1775 *Argynnis bellona*, Fabricius, Syst. Ent., p. 517.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 541 u. 554. Am. bor. or. — var. *epithore* Bd. California, Alaska.
1898 *Brenthis* „ Holland, Butt., p. 134, pl. 15, f. 16; pl. 5, f. 10.
1898 „ „ var. *epithore* Bd., Holland, Butt., p. 135, pl. 15, f. 17, 18.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Argynnis eurynome Edw.

1872 *Argynnis eurynome*, Edwards, Tr. Ent. Soc., Bd. IV, p. 66. Brit. Columbia.
1872 „ „ var. *bischoffii*, Edwards, Tr. Ent. Soc., Bd. III, p. 189 (1870). Sitka, Alaska.
1889 „ *bischoffi*, Holland, Butt., p. 124, pl. 11, f. 7. Alaska.
1889 „ *eurynome*, Holland, Butt., p. 125, pl. 12, f. 7 ♂; pl. 14, f. 14 ♀, f. 15 ♂. Colorado, Montana, Britisch Amerika.
1889 „ *clio* Edwards, Holland, Butt., p. 124, pl. 14, f. 5, 6 ♀, 7 ♂. (Nach Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 548 [1889] — *eurynome*.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Argynnis oscarus Eversm.

1844 *Argynnis oscarus*, Eversmann, Bull. Mosc., p. 588, t. 14, f. 1a, b.
1859 „ „ Menetries, in Schrenck's Reise Amurland, p. 20.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 538. Irkutsk, Amur sup. et inf.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 329. Kentei.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 242. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 34. Sib. m., Sib. or. s., Amur.

Grenzbewohner.

Argynnis angarensis Ersch.

1870 *Argynnis angarensis*, Erschoff, Bull. Mosc., p. 112.
1888 „ „ Graeser, Berl. Ent. Zeitschr., p. 94.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 540. Irkutsk, Amur sup. et inf.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 329. Kentei.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 244. Witim. Wilui.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc., p. 340.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 35. Sib. s. or., Amur.

Grenzbewohner.

Familie: **Satyridae.**

Gattung: ***Erebia*** B.

Auch diese Gattung liefert neben mehreren der Ebene angehörigen Arten solche der Hochgebirge und des hohen Nordens.

Erebia medusa Fabr.

1840 *Satyrus medusa*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 903.
1858 *Erebia medusa*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 191. Europa, Kleinasien, Nördl. Lappl.
1861 „ „ var. *polaris*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 352. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. Lappl., var. *polaris* Lapp. norv.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 45. 56° n. Br.
1885 „ „ Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 143; var. *polaris* Staud.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 21. Finnland, var. *polaris* Lappl.; Norwegen; Finmarken, Kautokeino, Alten, Karasjok.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 326. Lappl., Norv. bor., Finmarken.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Alten.
1898 „ „ var. *polaris*, Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 245. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 45. Lapp., Sib. or. s.

Im arktischen Norwegen; nördliches Europa und Asien.

Erebia lappona Esp. (*manto* S. V.)

1791 *Papilio lappona*, Thunberg, Ins. suec., Bd. II, p. 37, t. 2, f. 6.
1840 *Satyrus manto*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 903.
1858 *Erebia manto*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 197. Alpen, Hochgebirge Europas von den arktischen Gegenden bis Pyrenäen.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 353. Finmarken, ab. *pollux* und ab. *lappona*.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 173. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. Lappland.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 80. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 18, Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 74. Sydvaranger.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 14. Larva.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 21. Lappl., Finnland, Norwegen; ab. *pollux* Lappl.

1885 *Erebia manto*, Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 192. Sydvaranger.
1885 „ „ Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 143; ab. *pollux* Esp. Saltdalen, Dovrefjeld.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 328. Scandinavien, Lappl., Alpen, Pyrenäen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1895 „ *lappona*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 19. Sydvaranger.
1897 „ *manto*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest.
1898 „ *lappona*, Strand, Ber. naturw. Verz. Regensburg, Bd. VII, p. 5.
1898 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 180.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 344. Altai.
1901 „ *manto*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 28 u. 50; ab. *caera*.
1901 „ *lappona*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 50

Arktisches Europa und Asien; fehlt im arktischen Amerika.

Erebia ligea L. (*adyte* Hb.)

1761 *Papilio ligea*, Linné, Syst. Nat., Bd. X, p. 473.
1840 *Satyrus ligea*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 903.
1851 *Erebia ligea*, var. *ajanensis*, Ménétriès, Enum. corp. anim. Mus. Petrop.
1853 „ „ Ménétriès, in: Middendorff's Reise Sibirien, Bd. II, 1. Udskoy Ostrog.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 202. Europa, Asien, Nordcap bis Apennine, Frankreich bis Altai im Süden Bergfalter, im Norden Bewohner der Ebene.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 354. Bodö.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 174 (*euryale*).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 295. Lappl., Lapp. ross.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 179. Kuusamo (*ligea*, *euryale*, *adyte*
1877 „ „ var. *jenisseiensis*, Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 45. 68° 25′ n. Br.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 66. Bejern (67° n. Br.)
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 18. Saltdalen.
1885 „ „ Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 144.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 21. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 74.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 330. Scand. montes; var. *adyte* Lapp. fenn., var. *euryaloides* Tengstr., Fenn. Ross. mar. et bor., var. *jenisseiensis* Tryb. Jenissei flumen 62—68°.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1898 „ „ Strand, Ber. Nat. Ver. Reg., Bd. VII, p. 5.
1898 „ „ var. *ajanensis*, Herz, Iris, Bd. XI. p. 246. Witim.
1898 „ *euryale*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 180 u. 196.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 346.
1901 „ *ligea*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 28 u. 51. Tysfjorden (Arkt. Norw.).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 48.

Diese Art verbreitet sich im arktischen Europa und Asien.

Erebia embla (Thunberg)

1791 *Papilio embla*, Thunberg, Ins. suec., Bd. II, p. 38, t. 2, f. 8.
1840 *Satyrus embla*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 904, No. 12.
1855 *Erebia embla*, Ménétriès, Enum. corp. anim. Mus. Petropol., Bd. I, p. 42 und Bd. II, p. 165 (*embla* et *disa*). Udskoy Ostrog.
1859 „ „ Ménétriès, Schrenck's Reisen und Forschungen im Amurlande, Bd. II, 1, Lepid., p. 35. Outschour.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 173. Loiten, Norwegen.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, p. 20.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. Karelia, Lapp., Lapp. ross.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXIV, p. 181. Kuusamo, Panajärwi.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 46. 61° 25′—65° 25′ n. Br.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 80. Sydvaranger.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 75. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 194. Sydvaranger.

1885 *Erebia embla*, Lampa, Verz., p. 21. Schwed., Lappl., Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 75. Muonio.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 330. Scand. bor. et centr., Rossia sept., Sib. bor. ad 70°, Amur.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 334. Kentei-Gebirge.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 124. Kuusamo, Finnland.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 20. Sydvaranger.
1897 „ „ var. *succulenta*, Alpheraky, in: Romanoff, Mém. Lép., T. IX, p. 328. Kamtschatka.
1898 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 181 u. 199
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 380.
1898 „ „ Herz, Reise nach NO.-Sibirien, Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 246. Lenagebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 49.

Arktisches Europa und Asien.

Erebia disa (Thunberg)

1791 *Papilio disa*, Thunberg, Ins. Suec., Bd. II, p. 37.
1840 *Satyrus disa*, Zetterstedt, Ins. Lappl., p. 907, No. 13. Lapp. torn.
1855 *Erebia disa*, Ménétriés, Enum. corp. anim. Mus. Petropol., Bd. I, p. 42 und Bd. II, p. 105. Lapponia, Irkutsk.
1859 „ „ Menetries, Bor. Soc. Ent. Ross., p. 268. Irkutsk.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 353. Bossekop, Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 294. Lappland.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 47. 68° 25′ n. Br. As. bor.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh, Bd. IV, p. 80. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 18. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 75. Sydvaranger.
1883 „ „ Herbst, Est. Americ., p. 37, No. 5. Rocky Mountains.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 22. Lappl., Norwegen, Finmarken, Finnland.
1887 „ „ Petersen, Fauna, p. 75. Lapp. torn.; nach Wallengren Umea Lappmark.
1889 „ „ Elwes, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 330. Lappl., Ross. bor., Sib. bor. ad 70°, ? var. *mancinus* Doubl. Amer. bor., Alaska, Br. Columbia, ? var. *rossii* Curtis. Amer. arct., 67—68°, Boothia felix, St. Lawrence Bay, Hudsonsbay.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1895 „ „ Sp Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 22. Sydvaranger.
1898 „ „ Holland, North Americ. Butterfl., p. 209, t. 25, f. 23, var. *mancinus*, Alaska.
1898 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 181 u. 199.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 49.

Vorkommen: Arktisches Europa und Asien, in Varietät im arktischen Amerika.

Erebia discoidalis Kirby

1837 *Erebia discoidalis*, Kirby, in Richardson, Fauna bor. americ., Bd. IV, p. 298, pl. 3, f. 2, 3. Arkt. Amerika.
1851 „ „ Richardson, Arctic search. Exped. etc. Arctic coast.
1859 „ „ Ménétriés, Horae Soc. Ent Ross., p. 219. Irkutsk.
1859 „ „ Menetries, Schrenck's Reisen, p. 34.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 47. Asia bor. 68°.
1888 „ „ Graeser, Berl. Ent. Zeitschr., p. 96.
1885 „ „ Herbst, Ent. Americ., p. 37. Arktisches Amerika.
1889 „ „ Christoph, Bor. Soc. Ent. Ross., Bd. XXIII, p. 299. (*Er. lena*).
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 328.
1892 „ „ Staudinger, in Romanoff, Mém. Lép., Bd. VI, p. 199. Amur.
1897 „ „ Herz, Reise in NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 245. Am Witim.
1898 „ „ Holland, Butt. N. Am., p. 209, t. 25, f. 19. Hudsonbay.
1898 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 182 u. 202. Am. bor.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 50.

Nördliches und arktisches Asien, Amerika.

Erebia rossi (Curtis)

1835 *Hipparchia rossii*, Curtis, in Ross, Zweite Entdeckungsreise. Deutsch von v. d. Groben, 1836, p. 67, App., pl. A, f. 7.
1851 *Erebia rossii*, Richardson, Arct. search. exped.
1885 „ „ Aurivillius, Vega Exped. Lep., p. 75, t. 1, f. 4. St. Lawrence Bay.
1885 „ „ Herbst, Ent. Amer., p. 37, No. 6. Arktisches Amerika.
1889 ? *Erebia disa* var. *rossii*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 331. America arct. 67—68° n. Br., Boothia felix.
1898 *Erebia rossi*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 182 u. 202.
1901 „ *rossii*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 49. Amer. arct., As. pol.

Vorkommen: Arktisches Amerika und Asien.

Var. *Erebia subhyalina* (Curtis)

1851 *Hipparchia subhyalina*, Curtis, in Richardson, Arctic search. exped. Boothia felix, arkt. America (nach Butler = *Oeneis crambis*).

Var. *Erebia ero* Bremer

1861 *Erebia ero*, Bremer, Bull. Ac. St. Petersburg, Bd. III, p. 468.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, Mém. de l'Ac. Imp. St. Petersburg, Ser. 7 T. VIII, p. 20, t. 2, f. 2. Apfelgebirge.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 48. (68° n. Br.).
1898 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 182 u. 202.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 347, t. 12, f. 1—3.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 49.

Nördliches und arktisches Asien.

Erebia edda Ménétriès

1851 *Erebia edda*, Ménétriès, in Middendorff's Reisen Sibirien, pl. 3, f. 11. Udskoy Ostrog.
1859 „ „ Ménétriès, Horae Soc. Ent. Ross., p. 28. Irkutsk.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, p. 20.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 246. Witim, Wilui, Irkutsk.
1898 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 182. Sib. or. bor.
1897 „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 348. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 49.

Nördliches Asien.

Erebia cyclopius Eversm.

1844 *Erebia cyclopius*, Eversmann, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, T. XVII, No. 3, p. 590, t. 14, f. 3a, b.
1864 „ „ Bremer, Lep. Ostsibiriens, p. 19.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 46. 56° n. Br., var. *intermedia*.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 330, var. *intermedia* Tryb. Arkt. Asien.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 334. Kentei, Amur.
1898 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc., p. 182 u. 203. Sib. e. et or.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc., p. 349. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 49.

Nördliches Asien.

Erebia fasciata Butler

1868 *Erebia fasciata*, Butler, Cat. Satyr. Br. Mus., p. 92, pl. 7, f. 8. Am. arct.
1885 „ „ Herbst, Ent. Amer. Brookl., p. 37, No. 5.
1889 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 330. Amer. arct., Cambridge-Bay, Hudsons-Bay.
1898 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 183 u. 203. 69° n. Br.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 47.

Nördliches und arktisches Amerika.

Erebia sofia Strecker

1881 *Erebia sofia*, Strecker, Bull. Brookl. Ent. Soc., p. 35.
1898 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 175 u. 188.
1898 „ „ Holland, Butt., p. 210, t. 25, f. 18. Am. bor.
1891 „ *ethela*, Edwards, Canad. Ent., Bd. XXIII, p. 31.
1881 „ *haberhaueri* Staud., Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 268. Tarbagatai.
1898 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 188.
1901 „ „ var. *? sofia* Strecker, Staudinger und Rebel, Cat., p. 44. Am. bor.

Grenzbewohner in Amerika und Asien.

Erebia pawlowskyi Mén.

1859 *Erebia pawlowskyi*, Ménétriès, Bull. Phys. math., Bd. XVII, p. 217.
1889 „ *herzi*, Christoph, Horae Soc. Ent. Ross., p. 299.
1894 „ *pawlowskyi* var. *sajana*, Staudinger, Iris, Bd. VII, p. 244.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 245. Witim. (Varietät von *maurisius* Esp., Staudinger, Cat., p. 44.)
1898 „ *maurisius*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 175 u. 188 (var. *stubbendorfi*).
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 342, t. 11, f. 1—4; *theano* p. 342, t. 11, f. 5, 6.
1901 „ *pawlowskyi*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 44. Sib. or. s.

Grenzbewohner in Asien.

Gattung: ***Oeneis*** Hb. (***Chionobas*** B.)

Die Gattung *Oeneis* (*Chionobas*) ist eine wesentlich arktische Gattung und alpine.

Oeneis jutta (Hübner) (*balder* Boisd.)

1840 *Satyrus jutta*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 902.
1857 *Oeneis jutta*, Ménétriès, Descr. nouv. espèces Lép. d. coll. Ac. Imp. St. Petersburg, Bd. II, p. 107.
1858 „ „ Christoph, Stett. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 309. Labrador.
1859 *Chionobas balder*, Schiödte, Berl. Ent. Zeitschrift, p. 149. Grönland (?).
1860 „ *jutta*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 342. Labrador.
1863 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VII, p. 201. Labrador.
1864 *Oeneis jutta*, Bremer, Lep. Ostsibiriens, p. 21.
1865 „ „ Scudder, Proc. Ent. Soc. Philad., v. 3—5.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. Hist. Nat., p. 33. Hopedale, Square Island, Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 295. Karelia, Ostrob. bor., Lappl.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 116. Labrador.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 48. 68° 25′ n. Br.
1880 „ „ Thedenius, Ent. Tidskrift, p. 215. (Bis 61° und 59° 4′ n. Br. herabgehend.)
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 282. Nordosteuropa, Sibirien, Amur.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 22. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, Fauna, p. 75. Nach Wallengren in Umea Lappmark.
1888 „ „ Graeser, Berl. Ent. Zeitschr., p. 97. Sibirien, Amur (var. *magna*).
1890 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 247. Am Wilui, Irkutsk.
1892 „ „ Staudinger, in Romanoff, Mém. Lép., Bd. VI, p. 199. Amur.
1893 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 460. Eur. bor. 55—68°, Asia 50—68°, Am. 45—55°, Labrador.
1896 „ *balder*, Bang Haas, Grönl. Lepid., p. 193.
1898 „ *jutta*, Holland, Butt. N. Amer., p. 222, t. 27, f. 5. Hudsonsbay.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 52.

Vorkommen: Arktisches Europa, Asien und Amerika.

Oeneis norna (Thunberg)

1791 *Papilio norna*, Thunberg, Diss. Ins. Suec., Bd. II, p. 36, pl. 5, f. 11.
1840 *Satyrus norna*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 402.

1853 *Oeneis norna*, Ménétriès, in Middendorf's Reise Sibirien. Udskoy Ostrog.
1853 „ „ Ménétriès, Enum. corp. anim. Mem. Petrop., p. 43. Ural, Udskoy, Kamtschatka.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 354. Finnmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 174. Fokstuen, Norwegen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 295. Lappland.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXIV, p. 181. Kuusamo, Nordfinnland.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 80. Sydvaranger.
1881 „ „ var. *fulla*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 271. Tarbagatai.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 19. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 75. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 22. Norwegen, Finnland, Lappland.
1885 „ „ var. *lampana*, Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 194. Sydvaranger.
1886 „ „ Edwards, Can. Ent., p. 16. Alaska.
1887 „ „ et *fulla* Es., Petersen, F., p. 75. Arkt. Gebiet Skandinaviens, Muonio.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 335. Kentei-Gebirge (var. *fulla*).
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1893 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 462 u. 469. Eur. bor. 63—70°, Asia bor., Altai, Alaska bor
1899 „ „ var. *altaica*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 353, t. 13, f. 2 ♂, f. 5 ♀. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 51.

Arktisches Europa, Amerika und Asien.

Oeneis semidea (Say)

1828 *Hipparchia semidea*, Say, Amer. Ent., Bd. III, pl. 1.
1870 *Chionobas* „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 123.
1888 *Oeneis semidea*, Scudder, Butt. N. Engl., Bd. I, p. 134, t. 1, f. 9; t. 11, f. 3.
1893 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 463 u. 473. Amer. bor., White Mountains, Labrador, Colorado.
1898 „ „ Holland, Butt., p. 222, t. 27, f. 11.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 52. Amer. bor., Labrador (= *oeno* Boisd. = *also* Boisd. = *assimilis* Btlr.)

Vorkommen: Nördliches Amerika, Labrador.

Oeneis crambis (Freyer) (*taygete* H. S.)

1858 *Chionobas crambis*, Christoph, Stett. Ent. Ztg., p. 308. Labrador.
1860 „ *taygete* H. S., Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 342. Labrador.
1863 „ *also*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VII, p. 205, No. 7.
1865 „ *oeno*, Scudder, Proc. Ent. Soc. Phil., Bd. V, p. 13.
1868 „ *assimilis*, Butler, Cat. Sat. Br. Mus., p. 136, t. 2, f. 10 (= *semidea* Say). Labrador = *also* B. = *oeno* Sc. = *subhyalina* Curtis.
1870 *Oeneis crambis*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 123.
1885 „ „ Aurivillius, in Vega-Exped., Vet. Jaktag. Lepid., p. 76, t. 1, f. 1, 5, 6. Arkt. Amerika, Asien, nördliches Asien, Senjavin Sound.
1892 *Chionobas crambis*, Edwards, Butt. N. A., sér. III, Bd. VI, f. 1—4.
1893 „ *semidea* var. *pansa*, Christoph, Iris, Bd. VI, p. 87. Witim, Sib. or., nach Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., 1899, p. 358 = *bore* var.
1893 *Oeneis subhyalina* Curt., Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 463 u. 475. Am. arct. 67°, Alaska, Asia arct.
1898 „ *crambis*, Herz, Iris, Bd. XI, p. 247. Witim.
1898 „ „ Holland, North Am. Butterfl., p. 210. Mount Washington, Colorado, Labrador.
1899 „ *semidea* var. *also* B., Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 358, t. 14, f. 8 ♀. Altai (= *tunga*, Staud., Iris, Bd. VI, p. 248).
1901 „ *crambis*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 52.

Arktisches Amerika und Asien.

Oeneis bore (Schneider)

1792 *Papilio bore*, Schneider, N. Mag., p. 415.
1840 *Satyrus bore*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 902.

1851 *Chionobas bore* B.?, White, in Richardson, Arct. search. exped., Journ. of a boats voyage to Rupets Land. ($67^1/_2$—68° n. Br.)
1858 *Oeneis bore*, Christoph, Stett. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 308. (bootes).
1859 *Chionobas bore* Hb., Schiödte, Arthr. Grönland in Berl. Ent. Zeitschrift, p. 149. Sibirien, Lappland, Nordkap.
1860 „ *bootes* B., Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 342. Labrador.
1861 „ *taygete* Hb., *bootes*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 356. Finmarken, Kautokeino.
1863 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VII, p. 214.
1865 *Oeneis bore*, Scudder, Proc. Ent. Soc. Philad., p. 4.
1865 „ „ var. *calais*, Scudder, Proc. Ent. Soc. Phil., No. 3.
1866 „ „ Packard, Proc. Bort. Soc. H. N., p. 33. Labrador.
1869 *Chionobas bore* Esp. (*taygete* Hb.). Tengström, Cat., p. 295. O. b., Lapp.
1870 *Oeneis bore*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 121. Labrador (*calais* Sc., p. 117).
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 49; var. *taygete* Hb. 68° 25' n. Br.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 80. Sydvaranger.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskr., p. 11.
1884 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 9. Raupe zweijährig. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 22. Tornea Lappmark, var. *taygete* Hb., Finmarken, Finnland, Lappland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien (*bore* Schn. et var. *taygete* Hb.), p. 282. Labrador, nördliches Lappland.
1887 „ „ Schn. et var. *taygete* Hb., Petersen, F., p. 76.
1890 *Chionobas bore*, Aurivillius, Grönlands Insektfauna, p. 262.
1892 *Oeneis bore*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1893 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 463. Lappland, Labrador (*taygete*).
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 24. Sydvaranger.
1896 „ „ Bang Haas, Grönl. Lep., p. 193.
1898 „ *taygete*, Holland, Butt., p. 223, pl. 27, f. 6.
1899 „ *bore* var. *ammon*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 356, t. 14, f. 2 ♂, f. 7 ♀. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 52. Norv. et Ross. pol., Labrador, Alaska.

Synonyme sind: *bootes* Boisd., *taygete* Hübner, *calais* Scudder und *norna* Quensel.

Bore bewohnt das arktische Europa, Sibirien, Alaska und Labrador; ob Grönland, ist noch nicht sichergestellt.

Oeneis brucei Edw.

1891 *Oeneis brucei*, Edwards, Canad. Ent., p. 154.
1893 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 464 u. 474. Am. bor., Labrador.
1898 „ „ Holland, Butt., p. 223, pl. 27, f. 9 ♂.

Arktisches Amerika.

Oeneis beanii Elw.

1893 *Oeneis beanii*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 464 u. 476. Am. bor., Alberta.

Arktisches Amerika.

Gattung: *Pararge* Hübner

Pararge hiera Hbn.

1858 *Pararge hiera*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 215.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 174. Loiten.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 295. O. b., Lapp.
1877 „ „ Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 49. 62° 5' n. Br.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 23. Finnland, Lappland.
1889 „ „ Petersen, Fauna, p. 77. Nach Wallengren in Oevertornea häufig.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 244. Nordostsibirien.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 360. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 60.

Nördliches Europa und Asien.

Pararge maera (L.)

1758 *Papilio maera*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 473, No. 96.
1840 *Satyrus maera*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 901.
1858 *Pararge maera*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 214.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 295. Kar. r.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 67. Bejern.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 272. Tarbagatai.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 19. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 22. Norwegen 67° n. Br., Finnland.
1889 „ „ Petersen, Fauna, p. 76.
1999 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 360. Altai.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 26 u. 52. Bejern, Saltdalen, Vefsen, Tysfjorden: var. *borealis* Fuchs.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 60.

Arktisches Europa und Asien.

Von der Gattung *Epinephele* kommt *janira* in Norwegen bis 63° vor, *hyperanthus* im nördlichen Schweden, aber nicht im eigentlichen arktischen Gebiet.

Gattung: *Coenonympha* Herr. Schäff.

Coenonympha davus F. (*isis* Thunberg)

1858 *Coenonympha davus*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 226.
1869 „ „ var. *isis*, Tengström, Cat., p. 295. O. b., Lapp.
1873 „ „ „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXIV, p. 182. Kuusamo.
1881 „ „ „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 274. Tarbagatai.
1885 „ *tiphon* Rott. var. *isis* Thnbg., Lampa, Verz., p. 24. Finnland, Finmarken.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 282: *inornata* Edw.
1887 „ „ var. *isis*, Petersen, Fauna, p. 77. Turtola.
1888 „ „ var. *laidion*, Aurivillius, Nord. Fjär., p. 37.
1892 „ *davus*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1893 „ *tiphon* var. *isis*, Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 124. Kuusamo, Nordfinnland.
1897 „ „ var. *mixturata*, Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 326. Kamtschatka.
1898 „ „ var. *kodiak*, Holland, Butt., p. 397, t. 25, f. 22. Alaska.
1898 „ „ var. *isis*, Herz, Iris, Bd. XI, p. 249. Witim; Uebergang zu *viluiensis* M. (*grisescens* Chr.) und *mixturata* A.
1899 „ „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 363; var. = *ochracea* = *inornata*. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 66.

Arktisches Europa, nördliches Asien und Amerika.

Coenonympha pamphilus (L.)

1840 *Satyrus pamphilus*, Zetterstedt, Ins. Lappl., p. 905.
1858 *Coenonympha pamphilus*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 222.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 295. O. b.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 282. Nordamerika; *pamphiloides* Reak.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 24. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 77. Nach Wallengren Alsten 66° und weiter.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 66.

Grenzbewohner.

Coenonympha iphis S. V.

1858 *Coenonympha iphis*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 224.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 295. O. b.

1881 *Coenonympha iphis*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 273. Tarbagatai.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 24. Finnland, Karelia, Ostrob.
1887 „ „ Petersen, p. 77.
1893 „ „ var. *heroides*, Christoph, Iris, Bd. VI, p. 87.
1897 „ „ „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 248. Witim, Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 64.

Grenzbewohner in Europa und Asien.

Coenonympha hero (L.)

1840 *Satyrus hero*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 905.
1858 *Coenonympha hero*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 223.
1869 „ „ Tengström, p. 295.
1885 „ „ Lampa, p. 23. Labrador, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, p. 77. Nach Zetterstedt in Lappl., nach Wallengren bis 62°.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 248. Witim, Amur, Altai.
1899 „ „ var. *perseis* Ld., Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 363. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 64.

Als Grenzbewohner zu betrachten.

Familie: **Hesperidae.**

Gattung: ***Syrichthus*** Boisd.

Syrichthus centaureae Rbr.

1858 *Syrichthus centaureae*, Christoph, Stett. Ent. Ztg., Bd. XV, p. 310. Labrador.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 358. Labrador.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 175. Dovrefjeld.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 33. Okak, Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 296. K. r., L.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 251. Labrador.
1873 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 182. Nordfinnland.
1877 „ „ Trybom, Dagf. f. Jenissei, p. 49. 68° 5′ und 68° 25′.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. und Naturw., Bd. V, p. 168.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 82. Sydvaranger.
1883 „ „ Schneider, Ent. Tidskrift, p. 75. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 24. Lappland, Finmarken, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 283. Norwegen, Labrador, Gebirge Skandinaviens, Lappland, Colorado.
1887 „ „ Petersen, Fauna, p. 78. Muonid.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen, Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 249. Witim, Lenagebiet.
1898 „ „ Holland, N. Amer. Butt., p. 293. Skandinavien, Lappland, Labrador, Rocky Mountains.
1899 *Hesperia* „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 366. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 97.

Cirkumpolar im arktischen Europa, nördliches Asien und Amerika.

Syrichthus andromedae Wallengr.

1882 *Syrichthus andromedae*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 20. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 24.
1889 „ „ Petersen, Fauna, p. 78. Porsanger (Schoyen).

1892 *Syrichthus andromedae,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen, Saltdalen, Tromsö.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, p. 28 u. 52.
1901 *Hesperia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 97.

Arktisches Norwegen.

Syrichthus malvae L.

1758 *Syrichthus malvae,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 485, No. 167.
1840 *Hesperia malvae,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 915.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 177. Loiten.
1869 *Syrichthus malvae,* Tengström, Cat., p. 296. K. r.
1877 *Hesperia malvae,* Trybom, Dagf. fr. Jenissei, p. 50. 59° 10′ n. Br.
1885 *Syrichthus malvae,* Lampa, Verz., p. 25. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 78. Von Zetterstedt für Lappland angegeben, auch von Meyer Dür.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 249. Wilui.
1899 *Hesperia* „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 365. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 97.

Nördliches Europa und Asien.

Gattung: ***Hesperia*** Boisd.

(***Hesperia comma*** L.)

1758 *Papilio comma,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 484, No. 162.
1840 *Hesperia comma,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 915.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 286. Europa, Westasien, Nordamerika, von der Tiefebene bis zur oberen Grenze der alpinen Region.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 358. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 357. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 177. Nördliches Norwegen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 296. Kar. ross.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 251. Labrador.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 283; Labrador, var. *catena*: Lappland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 25. Norwegen, Finnland.
1889 „ „ Petersen, p. 78. Nach Zetterstedt Bossekop.
1892 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen, Altai.
1898 „ „ var. *catena,* Herz, Iris, Bd. XI, p. 250. Witim, Wilui.
1899 *Erynnis* „ Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 367. Altai.
1901 *Augiades* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 92.

Arktisches Europa und nördliches Asien.

Gattung: ***Carterocephalus*** Lederer

Carterocephalus palaemon Pall. (***paniscus*** Esp.)

1858 *Carterocephalus paniscus,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 283. Mitteleuropa, Sibirien, Finnland, Altai.
1869 „ *palaemon,* Tengström, Cat., p. 296. K. a., K., K. r.
1877 „ „ Trybom, Dagf. f. Jenissei, p. 50. 61—65° n. Br.
1883 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 116. S. Labrador.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 283. Labrador; *mandan* Edw. White Mountains, Labrador, Brit. Columbia, Alaska.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 25. Norwegen 65°, Lappland, Finnland.
1887 „ „ Petersen, Fauna, p. 78. Kosheniemi.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 339. Kentei-Gebirge.

1893 *Carterocephalus palaemon*, Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 124. Kuusamo.
1893 „ „ var. *albiguttata*, Christoph, Iris, Bd. VI, p. 87.
1898 „ „ var. *albiguttata* Chr., Herz, Iris, Bd. XI, p. 250. Wilui, Ural, Irkutsk.
1899 *Pamphila palaemon*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 366. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 91.

Europa, Asien, Nordamerika, in grosser Höhe und Breite.

Carterocephalus silvius Knoch

1850 *Carterocephalus silvius*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 284. Osteuropa, Sibirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 296. K., K. b., K. r., O. a.
1877 „ „ Trybom, Dagl. fr. Jenissei, p. 50. 56°—66° 30' n. Br.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 20. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 25. Saltdalen, Finnland, Ostrob.
1887 „ „ Petersen, Fauna, p. 79.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 327. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 259. Lenagebiet.
1899 *Pamphila silvius*, Elwes, Tr. Ent. Soc. Loud., p. 366. Altai.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 91.

Arktisches Europa und Asien.

Aus der vorstehenden Uebersicht über die Verbreitung der im arktischen Gebiete bis jetzt beobachteten Rhopaloceren ergeben sich:

1) als cirkumpolar die nachstehenden Arten:

machaon, rapae, napi, palaeno, nastes, phlaeas, orbitulus, cardui, antiopa, aphirape, chariclea, polaris, freija, frigga, disa, jutta, norna, bore, davus, centaureae, palaemon (21).

2) im arktischen Europa und Asien kommen vor:

crataegi, rubi, virgaureae, hippothoe, amphidamas, argyrognomon, optilete, arstrarche, icarus, eumedon, minima, urticae, iduna, pales, selene, euphrosyne, thore, ino, medusa, lappona, ligea, embla, maera, comma, silvius (25).

3) im arktischen Europa und Amerika:

hecla, dorilis (2).

4) im arktischen Amerika und Asien:

belia, discoidalis, rossi, crambis, astarte, alberta (6).

5) im arktischen Europa allein:

brassicae, parthenie, aglaja, andromedae, malvae (5).

6) im arktischen Asien allein:

callidice, eugenia, ero, (3).

7) im arktischen Amerika allein:

turnus, pelidne, boothii, helloides, scudderii, milberti, progne, interrogationis, vau album, fasciata, semidea, brucei, beanii, atlantis, myrina, bellona, eurynome (17).

Als Grenzbewohner und als gelegentliche Ueberläufer sind zu betrachten: *daplidice, cardamines, tagis, sinapis, pheretes, argiolus, semiargus, donzelii, c. album, selenis, lathonia, oscarus, angarensis, niobe, adippe, hiera, edda, cyclopius, sofia, pawlowskyi, pamphilus, iphis, hero, malvae* (24).

Heterocera.

Sphinges.

Familie: **Sphingidae.**

Gattung: ***Acherontia*** Ochs

Acherontia atropos (L.)

1758 *Sphinx atropos,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 490.
1858 *Acherontia atropos,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 323. Polargrenze 56° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 296. L.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 26. Schweden, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 195. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, Arct. Lep. F., p. 79. Zugvogel.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 26.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 98. Eur. (exc. reg. pol.)

Zugvogel.

Gattung: ***Sphinx*** Ochs

Sphinx pinastri L.

1758 *Sphinx pinastri,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 492.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 916.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 321. Europa, von Lappland bis Ligurien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 296. K. a., Ostrob. r.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 82. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 26. Norwegen, Finnland, Ostrob., Finmarken?
1887 „ „ Petersen, F., p. 79. Nach Zetterstedt Lapp.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 26.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 101.

Schilde (Stett. Ent. Ztg., 1874, p. 57) glaubt, den Falter bei Kuusamo gesehen zu haben, ebenso Sandberg bei Sydvaranger; das Vorkommen im arktischen Gebiet ist daher noch nicht sicher festgestellt.

Gattung: ***Deilephila*** Ochs

Deilephila galii Rott.

1834 *Deilephila intermedia,* Kirby, Fauna Bor. Amer., Bd. IV, p. 302. Labrador, Am. bor.
1858 „ *galii,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 319. Europa, mit Ausnahme des hohen Nordens.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 296. Finnland.
1874 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 157. Labrador.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 82. Sydvaranger.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 392. Saisan, Centralasien.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 283. Mittel- und Nordeuropa, mit Ausnahme der Polarregion, Labrador bis Californien.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 26. Sydvaranger, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 79. Nach Schoyen in Hammerfest und Sydvaranger. Zugvogel?
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 342. Kentei.

1895 *Deilephila galii*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 27. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 250.
1901 „ „ Staudinger und Bebel, Cat., p. 102. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Ob nur Ueberläufer?

Deilephila porcellus (L.)

1758 *Sphinx porcellus*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 492.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 916. Lappland.
1858 *Deilephila porcellus*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 315. Polargrenze, Lappland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 296. Finnland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 27. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 80.
1901 *Metopsilus porcellus*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 104. Eur. (exc. reg. pol.).

Nur als Ueberläufer und Grenzbewohner zu betrachten.

Gattung: *Smerinthus* Ochs

Smerinthus ocellata (L.)

1758 *Sphinx ocellata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 489.
1840 *Dilina* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 915.
1858 *Smerinthus ocellata*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 325. Europa, nördlich bis Lappland, Sibirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 296. Kar., Ostrob. a., Lappland.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 393. Saisan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 27. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 80. Nach Zetterstedt und Wallengren Lapp. torn.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 99.

Nicht sicheres Bürgerrecht.

Smerinthus populi (L.)

1758 *Sphinx populi*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 489.
1840 *Dilina* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 916.
1858 *Smerinthus populi*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 325. Europa, nördlich bis Lappland, Sibirien.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 394. Saisan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 27. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 80. Nicht sicher verbürgt.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 99. Eur. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohner.

Gattung: *Macroglossa* Ochs

Macroglossa bombyliformis O.

1840 *Macroglossa bombyliformis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 917.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 313. Europa, von Lappland bis Corsica, Sibirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 297. Kar. ross.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 394. Lepsa.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 27. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 80. Nach Zetterstedt Lapp.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 342. Kentei.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 250. Witim, Wilui.
1901 *Hemaris scabiosae* Z., Staudinger und Rebel, Cat., p. 105.

Nicht verbürgt für arktisches Gebiet.

Macroglossa fuciformis (L.)

1758 *Sphinx fuciformis,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 493.
1840 *Macroglossa fuciformis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 917.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 313. Europa, Lappland bis Corsica, Sibirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 297. Kar. ross.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 394. Saisan, Lepsa.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 27. Finnland.
1887 „ „ Petersen, Cat., p. 80.
1901 *Hemaris fuciformis,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 104.

Nicht verbürgt im arktischen Gebiet.

Familie: **Sesioideae.**

Von der Gattung *Trochilium* geht *melanocephalum* Dalm. bis 62° n. Br. (Petersen, F., p. 80), vielleicht auch weiter.

Gattung: *Sesia* Fabr.

Sesia scoliaeformis Bkh.

1858 *Sesia scoliaeformis,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 329. Nördliches und mittleres Europa.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 297.
1881 „ „ Sandahl, Ent. Tidskrift, p. 213.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 28. Quickjock, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 88.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 401. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.).

Bedarf der weiteren Feststellung.

Sesia spheciformis Gern.

1858 *Sesia spheciformis,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 329. Europa, nördlich bis Lappland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 297. Lapp. torn.
1885 „ „ Lampa, p. 28. Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 81.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 342. Kentei-Gebirge.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 28. Tysfjorden, arktisches Norwegen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 401.

Arktisches Norwegen.

Sesia tipuliformis Cl.

1840 *Sesia tipuliformis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 919. Lappland.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 330. Europa, nördlich bis Lappland, Sibirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 297. Finnland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 28. Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 81. Nach Zetterstedt Lappland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 401. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Nur Grenzbewohner.

Sesia aurivillii Lampa

1883 *Sesia aurivillii,* Lampa, Ent. Tidskrift, p. 127, f. p. 128. Luleå, Lappmark.
1885 „ „ Lampa, Cat., p. 28. Lapp. suec.
1887 „ „ Petersen, F., p. 81.

Vorkommen: Lappland.

Sesia polaris Staudinger

1877 *Sesia polaris,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 175. Dovrefjeld, Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 28. Dovre, Nordfinnland, Kuusamo.
1887 „ „ Petersen, F., p. 81.
1888 „ „ Aurivillius, Nord. Fjar., p. 49.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 342. Kentei-Gebirge.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 402, = *aurivillii* L.

Nördliches Europa und Asien.

Sesia culiciformis L.

1758 *Sesia culiciformis,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 493.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 919.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 333. Mittel- und Nordeuropa bis Lappland, Sibirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 297. Lappland.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 395. Saisan, Centralasien.
1883 „ „ Lampa, Ent. Tidskrift, p. 128.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 29. Norwegen, Finnland, Karelia, Lapp.
1887 „ „ Petersen, F., p. 81. Nach Zetterstedt Alten, Kautokeino, Lappea.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 343. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 402.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Sesia formiciformis Esp.

1840 *Sesia formiciformis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 919. Lapp. mer.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 334. Europa, von Lappland und England bis Portugal und Baschkirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 297. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 29. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., 81. Nach Boheman Dovre.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 402. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Nicht sichergestellt.

Gattung: *Bembecia* H.

Bembecia hylaeiformis Lasp.

1858 *Bembecia hylaeiformis,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 339. Südschweden und Livland nördlich.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 297. K. r., Finnland.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 21. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 29. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 81. Nach Schoyen in Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Tromsö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 406. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Arktisches Norwegen.

Familie: **Zygaenidae.**

Gattung: *Zygaena* F.

Zygaena exulans Esp. var. *vanadis* Dalm.

1858 *Zygaena exulans,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 344. Skandinavisches Gebirge bis Nordcap, Alpen.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 359. Alten, Bödö.

1864 *Zygaena exudans*, Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 177. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 298. L., L. r.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 68, Bejern; p. 85, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 82. Sydvaranger.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 398. Tarbagatei.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 21. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 30. Finnland, Finmarken, Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 81. Nach Zettersedt Finmarken.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 27.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 52. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 383; var. *vanadis*: Lapp., Scand. mont.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Zygaena filipendulae (L.) var. *arctica* Schn.

1758 *Sphinx filipendulae*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 494.
1858 *Zygaena filipendulae*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 349. Europa, Sibirien.
1880 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 84. Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 21. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 30. Norwegen, Finnland, Grötö (*mannii*).
1887 „ „ Petersen, F., p. 82.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Grötö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 384; (*mannii*) Sum. Alp., Lap.

Arktisches Norwegen, Sibirien.

Gattung: *Ino* Leach

Ino statices (L.)

1758 *Sphinx statices*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 495.
1858 *Ino statices*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 356.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 297. K., K. r., O. a., O. b.
1885 „ „ Lampa, p. 29. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 81. Torneå (Deutsch).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 390. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Die Zahl der im arktischen Gebiete als einheimisch verbürgten Schwärmer ist eine recht geringe. Die Mehrzahl der in der Litteratur gemeldeten Arten scheint im Gebiete nur als zeitweilige Besucher und Irrgäste vorzukommen und höchstens in benachbarten Landstrichen dauernd Aufenthalt zu nehmen, namentlich die größeren, fluggewandten Arten. Hier bedarf es noch weiterer Feststellungen.

Als sichergestellt für das Gebiet sind eigentlich nur einige Sesiaden (3), 1 *Bembecia* und 2 Zygäniden, anzunehmen.

Bombyces.

Familie: **Lithosidae** H. S.

Gattung: *Nola* Leach

Nola albula S. V. var. *karelica* Tengstr.

1869 *Nola albula* var. *karelica*, Tengström, Cat., p. 298. K., K. r.
1880 „ *arctica*, Schoyen, Archiv f. Math. und Naturvid., Bd. V, p. 172, t. 1, f. 2.

1881 *Nola albula*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 83. Sydvaranger (*k.* v. *arctica*).
1885 „ *karelica*, Lampa, Verz., p. 32. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 195.
1887 „ *albula*, Petersen, Fauna, p. 82.
1888 „ „ Aurivillius, Nord. fjär., p. 82, f. 21.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 27. Porsanger (79° 14' n. Br.).
1901 „ *karelica*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 360.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: *Setina* Schrank

Setina irrorella Cl.

1858 *Setina irrorella*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 366. Europa (Polargrenze bis Pyrenäen), Sibirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 298. O. b.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 399. Saisan, Centralasien.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 33. Norwegen, Finnland; var. *freyeri* N., Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 82. Finmarken, nach Schoyen bei Börselnäs.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Alten.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 343. Kentei, var. *insignata*.
1893 „ „ var. *lata*, Christoph, Iris, Bd. VI, p. 88.
1898 „ „ „ „ Chr., Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 250. Witim.
1901 *Endrosa* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 375.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, Sibirien.

Setina mesomella (L.)

1858 *Setina mesomella*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I. p. 369. Mittel- und Südeuropa.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 298. K., K. r., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 33. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 82.
1901 *Cybosia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 376. Eur. c. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohner.

Gattung: *Lithosia* F.

Lithosia complana (L.)

1758 *Noctua complana*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 512.
1840 *Lithosia complana*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 932. Lapp.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., p. 374. Europa, Sibirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 299. O. a.
1885 „ „ Lampa, p. 33. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 83.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, p. 378. Eur. (exc. reg. pol.).

Lithosia cereola Hb.

1858 *Lithosia cereola*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 372. Steiermark, Lappland (Keitel).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 299. Nylandia.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 34. Schweden, Lappland (Quickjock), Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 83.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 379. Lap. Alp.

Die 3 vorstehenden Arten sind im eigentlich arktischen Gebiet offenbar wenig verbreitet, wohl mehr Grenzbewohner.

Gattung: *Nemeophila* Steph.

Nemeophila plantaginis (L.)

1758 *Bombyx plantaginis*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 501.
1840 *Chelonia* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 929.
1858 *Nemeophila plantagins*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 384. Europa, vom nördlichen Skandinavien bis Andalusien, Sibirien, Altai.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 360. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 299. Finnland, L., L. r.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 57. Kuusamo.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 69, Bejern; p. 87 Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh, Bd. V, p. 22. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 35. Lappland, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 285. Europa, Altai, Amur, Labrador, Montana.
1889 „ „ Petersen, F., p. 83 (*hospita* Schiff, *matronalis* Frr.).
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 348. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 139. Arktisches Norwegen.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 328. Kamtschatka (var. *floccosa* Gräser).
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI. p. 251 *hospita*: Witim, Wilui: *melas* Chr.: Wilui; *plantaginis*: Irkutsk, Mongolei).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 366.

Vorkommen: Arktisches Europa, nördliches Asien und Amerika.

Nemeophila russula (L.)

1869 *Nemeophila russula*, Tengström, Cat., p. 299. K., K. b., K. r., O. a., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 35. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 83. Bis Jämtland.
1901 *Dicrisia sanio* L., Staudinger und Rebel, Cat., p. 367. Eur. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohner.

Gattung: *Arctia* Steph.

Arctia caja (L.)

1758 *Bombyx caja*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 500.
1840 *Chelonia* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 929.
1841 *Arctia caja* var. *americana*, Harris, Rep. Ins. Mass., p. 346.
1851 „ „ Richardson-White, Arct. search., cap. II. Borders of Mackenzie and Slave river (?).
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 387. Europa, Sibirien, Amerika.
1858 „ „ Christoph, Stett. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 312. Labrador.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 360. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 360. Labrador.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 33. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 299. Lappland.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 251. Labrador.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 57. Nordfinnland.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 87. Grötö (68° n. Br.).
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 285: *Arctia caja*, var. *americana* Harr. (Stretsch, Ill. Zyg. et Bomb., I, 1872, p. 95, t. 4, f. 4). Europa, Altai, Amur, Labrador, Canada, New York, Californien, Alaska, Vancouver Island.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 35. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 83. Lapp.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Skjärstad-Hilesö.

1892 *Arctia caja*, Staudinger, Mém. Lép., Bd. VI, p. 298. Amur.
1898 „ „ Herz, Iris. Bd. XI, p. 252. Lenagebiet, Witim, Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 368; var. *americana* Harr. Am. s., Labrador.

Cirkumpolar in Europa, Asien und Amerika.

Arctia borealis M.

1860 *Arctia borealis*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 360, t. 9, f. 3. Labrador.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 34. Okak.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 251. Labrador (*Platarctia* Scudder).

Vorkommen: Labrador.

Arctia alpina (Acerbi) (*thulea* Dalm.)

1804 *Bombyx alpina*, Acerbi, Trav. Sv., Finl., Lapl., 2, p. 251, t. 1, f. 6.
1823 „ *thulea*, Dalm., Anal. entom., p. 92.
1840 *Chelonia alpina*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 929. Lapp. torn.
1866 *Arctia* „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 34. Labrador.
1899 „ *thulea*, Tengström, Cat., p. 299. Lapp.
1880 „ *alpina*, Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 91, t. 1, f. 1.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 35. Finnland, Lapp.
1887 „ „ Petersen, F., p. 83.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 197, t. 2, f. 6—7. Irkutsk, Sibirien.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 369.

Cirkumpolar in Nordeuropa, Asien und Amerika.

Arctia festiva Bkh. (*avia* Hb., *lapponica* Thbg.)

1791 *Arctia lapponica*, Thunberg, Ins. suec., Bd. II, p. 40, f. 7. Lapp.
1861 „ *festiva*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 360.
1880 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 76. Sydvaranger.
1884 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 140. Larve.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 35. Lapp., Finmarken, Finnland.
1885 „ „ Sandberg, p. 195. Hält die von Aurivillius, Vega exped. vetensk. Jaktagealser, Bd. IV, 1885, beschriebene *Arctia*-Raupe für die von *festiva*.
1887 „ „ Petersen, F., p. 84. Lapp., Finmarken.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 28. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest.
1897 „ „ Alpheraky, in Romanoff, Mém. Lép., Bd. IX, p. 690, t. 14, f. 8 ♀. Wiluisk.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 252. Lenagebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 369.

Vorkommen: Arktisches Europa und Asien.

Arctia quenselii Paykull (et *liturata* Mén. = *gelida* Möschler)

1840 *Chelonia quenselii*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 930.
1858 *Arctia quenselii*, Christoph, Stett. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 312. Labrador.
1859 „ „ var. *liturata*, Ménétriés, Bull. Acad., p. 500.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 360. Labrador.
1863 *Chelonia liturata*, Ménétriés, Descript. nouv. espèc. coll. imp., Bd. III, p. 149, t. 15, f. 14.
1869 *Arctia quenselii*, Tengström, Cat., p. 299. Lapp.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 251. Labrador.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. og Naturv., Bd. V, p. 175, *quenselii*, var. *gelida*.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 84. Sydvaranger (*gelida* M.).
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 401. Tarbagatei.

1883 *Arctia quenselii*, Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 16. Larva.
1884 „ „ Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 203. Kvaenangen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 195. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 285 (var. *gelida*). Lappland, Alpen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 36. Schweden, Lappland, Enontekis; Norwegen, Finmarken, Finnland, Lappland; var. *liturata* Mén. Norwegen: Finmarken; Finnland: Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 84. Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 349. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Staudinger, Mém. Lép., Bd. VI, p. 283. Altai.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 29. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 370.

Vorkommen: Arktisches Europa und Asien.

Arctia speciosa Möschler

1864 *Arctia speciosa*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 175, t. 5, f. 13, 14. Labrador.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 33. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 251. Labrador.
1874 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 158. Labrador.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 285. Labrador.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 350. Kentei-Gebirge (unter *quenselii*).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 371.

Vorkommen: Labrador.

Arctia hyperborea (Curtis)

1835 *Euprepia hyperborea*, Curtis, in Ross, Second voyage etc., App. p. 71, No. 17. Boothia felix.
1901 *Arctia hyperboreus*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 369.

Vorkommen: Boothia felix.

Arctia yarrowii Stretsch

1883 *Arctia yarrowii*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 114. Labrador.

Vorkommen: Labrador.

Gattung: *Phragmatobia* St. (*Spilosoma* Steph.)

Phragmatobia fuliginosa (L.)

1758 *Bombyx fuliginosa*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 509.
1840 *Chelonia fuliginosa*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 930.
1858 *Phragmatobia fuliginosa*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 395. Europa bis Lappland, Sibirien, Altai.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 360.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 178. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 299. Ostr. a.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 57. Kuusamo (var. *borealis*).
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 22. Saltdalen.
1885 *Spilosoma fuliginosa*, Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 196. Sydvaranger.
1885 *Phragmatobia fuliginosa*, Lampa, Verz., p. 36. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 84.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen.
1893 *Spilosoma fuliginosa* var. *borealis*, Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 124. Kuusamo.
1895 *Phragmatobia fuliginosa*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 29. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 252. Witim, Wilui (var. *borealis*).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 365.

Vorkommen: Arktisches Europa und Asien.

Familie: **Hepialidae.**

Gattung: ***Hepialus*** H. S.

Hepialus velleda Hb.

1840 *Hepialus velleda,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 920.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 299. Nord- und Mitteleuropa, Sibirien.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 178. Drivdalen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 300. Finnland, O. b.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 57. Kuusamo.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 23. Saltdalen.
1885 „ *fusco-nebulosus* Goeze, Lampa, Verz., p. 37.
1885 „ *velleda,* Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 196. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 84.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 30. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 29. Tysfjorden.
1901 „ *fusconebulosa* Staudinger und Rebel, Cat., p. 410. Eur. s. et c; Alpen, ? Ural.

Vorkommen: Arktisches Europa.

Hepialus hecta L.

1858 *Hepialus hecta,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 301. Nördlich bis Petersburg.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 300. Finnland, L. r.
1881 *Phymatopus hecta,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 86. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 23. Saltdalen.
1885 *Hepialus hecta,* Lampa, Verz., p. 37. Salten, Sydvaranger, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 85.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen.
1895 *Phymatopus hecta,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 30. Sydvaranger.
1901 *Hepialus hecta,* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 29. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 411. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.); Japan.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Hepialus hyperboreus Möschler

1862 *Hepialus hyperboreus,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 129, t. 1, f. 1. Labrador (*pulcher* Grote, Proc. Ent. Soc. Phil., Vol. III, p. 522, pl. 5, f. 3).
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 251. Labrador.
1874 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 158. Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 411.

Vorkommen: Labrador.

Hepialus labradoriensis Packard

1884 *Hepialus labradoriensis,* Packard, Proc. Ent. Soc. Philad., p. 394. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 251.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 411.

Wohl ♀ zu voriger Art.

Vorkommen: Labrador.

Hepialus humuli L. fand Wocke (Stett. Ent. Ztg., 1864, p. 178) auf dem Dovrefjeld.

Familie: **Cossidae.**

Gattung: ***Cossus*** Fabr.

Cossus ligniperda Fabr.

1858 *Cossus ligniperda,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 302. Bis 60° n. Br
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 300. Ostrob. a.
1874 „ *cossus,* Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 37. Kuusamo.
1882 „ *ligniperda,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 23. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 37. Finnland, Saltdalen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 85.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen.
1901 „ *cossus,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 407. Eur. (exc. reg. bor.).

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Familie: **Psychidae.**

Gattung: ***Psyche*** Schrank

Psyche graslinella B.

1874 *Psyche graslinella,* Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 57. Kuusamo, Nordfinnland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 38. Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 85. Nördlich vom Polarkreis.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 125. Kuusamo.
1901 *Phalacropteryx graslinella,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 397. Eur. c., Scand. m.

Nördliches Norwegen.

Psyche opacella Hb.

1861 *Psyche opacella,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 361. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 178. Fokstuen, Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 300. Finnland.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 58. Panajärwi, Kuusamo, Uleaborg, Helsingfors.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 38. Finnland, Finmarken.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen.
1901 *Acanthopsyche opacella,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 393. Eur. c. et s.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Psyche standfussi H. S.

1881 *Psyche standfussii,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 86. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 23. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 39. Norwegen, Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 85. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 30. Sydvaranger.
1901 *Sterrhopteryx standfussii,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 396. Sib., Alp., Scand.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Psyche hirsutella Hb.

1885 *Psyche hirsutella,* Lampa, Verz., p. 39. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 85. Lappland.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 125. Kuusamo.
1901 *Sterrhopteryx hirsutella,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 396. Eur. c., Ross. s. oc., Norv. m.; Amur.

Nördliches Europa und Asien.

Gattung: ***Fumea*** Hb.

Fumea intermediella Brd.

1885 ***Fumea intermediella***, Lampa, Verz., p. 39. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 86. Nördlich vom Polarkreis.
1892 „ *crassiorella?*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen.
1901 „ *casta* Pall., Staudinger und Rebel, Cat., p. 399. Eur. (exc. reg. pol.).

Arktisches Norwegen.

Familie: **Liparidae.**

Gattung: ***Orgyia*** Ochs

Orgyia antiqua (L.)

1758 ***Bombyx antiqua***, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 503.
1840 ***Orgyia antiqua***, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 926.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 396. Lappland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 300. Finnland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 39. Lappland, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien., p. 286. Nordamerika (= *nova* Fitch = *badia* Edw.
1887 „ „ Petersen, F., p. 86. Nach Zetterstedt Lappland.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 126. Kuusamo, Nordfinnland.
1897 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 253. Wilui (63° n. Br.).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 114. Eur.; Sib.; Amur; Am. s.

Arktisches Europa, subarktisches Asien und Amerika.

Gattung: ***Dasychira*** Steph.

Dasychira fascelina (L.)

1758 ***Bombyx fascelina***, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 502.
1850 ***Orgya obscura***, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 927.
1858 ***Dasychira fascelina***, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 397. Lappland bis Piemont, England bis Altai.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 178. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 301. Ostrob. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 30. Norwegen, Finnland; var. *obscura*: Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 86.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen, Karasjok.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 125. Nordfinnland, Kuusamo.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 253, var. *obscura* Zett. Witim, Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat. Lep., p. 115. Lap., Sib., Amur.

Arktisches Europa und Asien.

Dasychira rossii Curt.

1836 ***Laria rossii***, Curtis, Descr. App. Narv., p. 70, t. A, f. 10 (♂). Boothia felix.
1858 ***Orgyia*** sp., Christoph, Stett. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 311. Labrador.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 319. Labrador.
1868 „ *rossii*, Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 36. Labrador.
1870 ***Dasychira rossii***, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 252. Labrador.
1878 „ *groenlandica*, Mac Lachlan, Journ. Linn. Soc., Bd. XIV, p. 112. 82° 30′ und 82° 45′ n. Br.
1879 ***Laria rossii***, Bessel, Amer. Nordpol-Exped., p. 309.
1885 ***Dasychira rossii***, Aurivillius, Vega-Exped., p. 78, t. 1, f. 1 (♀). N. Amer. arct. et subarctica, Boothia felix Grönland, Mount Washington, Senjavin Sound.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 115. Labrador, Am. pol.

Vorkommen: Arktisches Amerika, Ladrador.

Dasychira groenlandica Wocke

1874 *Dasychira groenlandica* Wocke, v. Homeyer, Zweite deutsche Nordpolarreise, Bd. II, p. 409. Ostgrönland.
1877 *Laria rossii*, Packard, Expl. Polaris exp. in Am. Natur., Vol. II, p. 52.
1890 *Dasychira groenlandica*, Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 12, in Bih. K. Vet. Ak. Handl., Bd. XV, Afd. 14, No. 1.
1892 „ „ Skinner and Mengel, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., p. 158. Grönland, Westküste.
1896 „ „ Bang Haas, Lepid. Grönl., in Vidensk. Medd. naturh. Fören. Kjöbenhavn, p. 180.
1897 „ „ Vanhöffen, in v. Drigalsky, Grönl. Lep., Fauna und Flora Grönlands, p. 145.
1900 „ „ Aurivillius, Ofversigt Vet. Acad. Förh., No. 10, p. 1137.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 115. Grönland.

Vorkommen: Grönland.

Die beiden Arten *Dasychira rossii* und *groenlandica* sind sehr nahe verwandt.

Die erstere ähnelt mehr *D. selenitica*, die letztere *D. fascelina*.

Gattung: ***Leucoma*** Steph.

Leucoma salicis L.

1758 *Bombyx salicis*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 505.
1840 *Liparis* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 928.
1858 *Leucoma salicis*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 400. Europa, Nordasien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 301. Ostrob. a.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 196. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 41. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 86.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Sydvaranger.
1897 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 253. Wilui.
1901 *Stilpnotia salicis*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 117. Eur. s. et c., Alt., Kent., Sib. or. (var. *candida* Staud.).

Arktisches Europa, nördliches Asien.

Familie: **Bombycidae.**

Gattung: ***Bombyx*** B. (***Gastropacha*** O.)

Bombyx crataegi L. et var. *ariae* Hb.

1758 *Bombyx crataegi*. Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 502.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 926.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 410. Europa vom südlichen Lappland bis 45°, England bis westliches Rußland.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 178. Drivdal.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 301. Ostrob. a.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 58. *Bombyx* sp.?
1881 *Trichiura crataegi* var. *ariae*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 87. Sydvaranger.
1883 *Bombyx crataegi*, Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 18. Larve.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 41.
1887 „ „ Petersen, F., p. 86.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Arktisches Norwegen.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 125. Kuusamo (var. *ariae* Hb.).
1901 *Trichiura crataegi*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 119. Eur. (exc. reg. pol.).

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Bombyx populi L.

1758 *Bombyx populi*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 502.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 410. Europa von 60—45° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 301. Ostrob. a.

1885 *Bombyx populi*, Lampa, Verz., p. 41.
1887 „ „ Petersen, F., p. 87.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Porsanger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 120. Eur. c. et s., Amur.

Vorkommen: Arktisches Norwegen; nördliches Asien.

Bombyx castrensis L. und *Bombyx neustria*, welche beide von Zetterstedt als Bewohner Lapplands erwähnt werden, sind für das arktische Gebiet nicht sicher nachgewiesen.

Bombyx lanestris L.

1858 *Bombyx lanestris*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 112. 60—44° n. Br.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 361. Dovrefjeld.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 170. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 301. Finnland.
1881 „ „ Teich, Stett. Ent. Ztg., p. 187. Russisch Lappland, Aavasaksa (unter Polarkreis), var. *aavasksae*.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 41. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 87.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Porsanger.
1892 „ „ Staudinger, in Romanoff, Mém. Lép., Bd. VI, p. 314. Amur.
1901 *Eriogaster lanestris*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 120. Eur. c. et s.; var. *senecta* Graeser: Amur, Sib. or.

Vorkommen: Arktisches Norwegen; nördliches Asien.

Bombyx quercus L.

1758 *Bombyx quercus*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 498.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 925.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 413. Vom südlichen Lappland bis Sardinien, und von England bis Altai.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 301. Finnland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 41. Finnland; var. *spartii*: Lappland, Norbotten.
1887 „ „ Petersen, F., p. 87. Nach Zetterstedt südliches Lappland.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 125. Kuusamo, Nordfinnland (var. *alpina*).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 120. Eur. Sib.

Bombyx rubi L.

1758 *Bombyx rubi*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 498.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 414. Europa, Westsibirien, von Lappland bis Mittelitalien und von England bis Altai.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 301. Finnland, Ostrob. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 42. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 87. Nördlich vom Polarkreis gesehen.
1901 *Macrothylacia rubi*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 122. Eur., Amur.

Die 3 vorgenannten *Bombyx*-Arten gehören im Polargebiet zu den seltenen Erscheinungen.

Gattung: *Lasiocampa* Latr.

Lasiocampa lunigera Esp. et ab. *lobulina* Esp.

1840 *Bombyx lobulina*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 925.
1858 *Lasiocampa lunigera*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 407. In dem südlichen Deutschland und hohen Norden, Skandinavien und Rußland nördlich vom 60°, Quickjock.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 301. Bei Petersburg.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 42.
1887 „ „ Petersen, F., p. 88. Nach Zetterstedt Lappland.
1901 *Salenephera* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 123. Lap., Ross. c. et s.

Arktisches Europa.

Lasiocampa pini (L.)

1758 *Bombyx pini*, Linné, Syst. Nat, ed. X, p. 498.
1858 *Lasiocampa pini*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 406. Europa, nördlich bis Lappland, Sibirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 301. K. b., K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 42. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 88. Nach Zetterstedt Lappland.
1901 *Dendrolimus pini*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 124. Eur. c. et s., Amur.

Das Vorkommen beider *Lasiocampa*-Arten bleibt noch weiter festzustellen; *pini* scheint im arktischen Gebiet nicht sicher, sondern nur Grenzbewohnerin.

Familie: **Endromidae.**

Gattung: ***Endromis*** Ochs

Endromis versicolora (L.)

1758 *Bombyx versicolora*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 499.
1840 *Endromis versicolora*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 922.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 415. Lappland bis Alpen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 301. Ostrob. a.
1877 „ „ var. *lapponica*, Bau, Stett. Ent. Ztg., p. 275.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 42. Norbotten, Lulea Lappland, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 88. Nach Zetterstedt Lapp. torn.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen.
1901 „ „ var. *lapponica*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 125. Eur. c. et s., ? Ural.

Arktisches Norwegen.

Familie: **Saturnidae.**

Gattung: ***Saturnia*** Schrank

Saturnia pavonia (L.) (*carpini* W. V.)

1758 *Bombyx pavonia*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 496.
1849 *Saturnia pavonia* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 921.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 414, Europa, Lappland bis Sicilien, Sibirien, Altai.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 361. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 302. Lappl.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 59. Kuusamo.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 64. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 87. Sydvaranger.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 20.
1884 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 142. Metamorphosis.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 196.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 43. Finnland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 88. Finnland, Lappland, Finmarken.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 72. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 127. Eur., Alt., Sib. or., Amur.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Familie: **Drepanulidae.**

Gattung: ***Drepana*** Schrank (***Platypteryx*** Lasp.)

Drepana lacertinaria (L.)

1758 *Geometra lacertinaria*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 579.
1858 *Drepana lacertinaria*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 418. Europa, Lappland bis Sibirien.

1869 *Drepana lacertinaria*, Tengström, Cat., p. 362. Lappland.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 59. Kuusamo.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 24. Saltdalen.
1884 „ „ Moschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 286. Nordamerika — *Serrodonta bilineata* Pack.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 43. Norwegen, Finmarken; var. *scincula*: Finnland, Lappland.
1887 „ „ Petersen, l. c., p. 88.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen.
1893 „ „ var. *scincula*, Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 125. Kuusamo, Nordfinnland.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 253. Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 129. Eur. s., Sib. or., Amur.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Familie: **Notodontidae.**

Gattung: ***Harpyia*** O. (***Cerura*** Schrank)

Harpyia furcula (L.) (var. ***borealis*** Boh., ***ajatar*** Schilde, ***saltensis*** Schoyen, ***forficula*** Fd.)

1840 *Harpyia furcula*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 922.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 427. Im Norden bis Lappland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 302. O. b.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 59. Kuusamo, var. *ajatar*.
1881 „ *bifida* var. *saltensis*, Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 120, t. 1, f. 1.
1882 „ „ „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 24. Saltdalen.
1885 „ *furcula*, Lampa, Verz., p. 44. Schweden, Norwegen, Finnland (var. *borealis* = *ajatar* = *saltensis* Schwedisch Lappland, Nordland, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 89, *forficula*.
1892 „ *befida* var. *saltensis*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140.
1901 *Cerura furcula*, Staudinger und Rebel, Cat., p 106. Eur. c. et s., Amur, Am. bor. oc.

Verbreitet im Gebiet: Arktisches Norwegen, America bor., nördliches Asien.

Harpyia vinula (L.) var. ***phantoma*** Dalm.

1758 *Bombyx vinula*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 499.
1840 *Harpyia vinula*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 922.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 426. Europa, Lappland, Westasien.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 361. Trondhjem.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 302. Finnland, O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz, p. 44. Finnland; var. *arctica* Zett. Lappland; var. *phantoma* Dalm. Nördliches Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 89. Nach Zetterstedt Lappland.
1894 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 126. Kuusamo.
1901 *Dicranura vinula*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 106. Eur., Lap., Sib., Amur, Japan.

Arktisches Europa, nördliches Asien.

Gattung: ***Notodonta*** Ochs

Notodonta dictaeoides Esp.

1840 *Notodonta dictaeoides*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 923; var. *frigida*: Lapp. torn.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 434. Bis 60° n. Br.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 179. Dovrefjeld, Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 302. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 45. Schweden, Norwegen, Finnland; var. *frigida*: Lapp. torn.
1887 „ „ Petersen, F., p. 89. Nach Zetterstedt Lapp. torn. et bor.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen.
1901 *Pheosia dictaeoides*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 108. Eur. c. et s., (exc. reg. pol.), Amur, Lappland.

Arktisches Norwegen, Lappland, nördliches Asien.

Notodonta ziczac (L.)

1758 *Bombyx ziczac,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 504.
1840 *Notodonta ziczac,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 923.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 435. Europa vom Polarkreis bis Sardinien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 302. Lappland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 45. Finnland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 89. Nach Zetterstedt Lappland; nach Boheman: Quickjock.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 126. Kuusamo, Nordfinnland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 109. Eur. s. et c., ? Amur.

Arktisches Norwegen.

Notodonta dromedarius (L.)

1858 *Notodonta dromedarius,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 435. Bis 60° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 302. Lappland.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 87. Sydvaranger.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 20 u. 53. Matamophose.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 45. Finmarken, Porsanger, Sydvaranger, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 89. Nach Wallengren Helsingland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen, Tromsö, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 32. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 109. Eur. ? Amur.

Arktisches Norwegen vereinzelt.

Gattung: *Lophopteryx* Steph.

Lophopteryx carmelita Esp.

1840 *Notodonta carmelita,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 923.
1858 *Lophopteryx carmelita,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 432. Nördlich bis Dalecarlien, südlich bis Krain.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 303.
1875 „ „ Tengström, Notiser pro Fauna et Flora fennica, p. 29.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 46. Norwegen, Saltdalen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 89. Nach Hageman in Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen.
1901 *Odontosia carmelita,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 110. Eur. c.

Arktisches Norwegen.

Lophopteryx camelina (L.)

1758 *Bombyx camelina,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 507.
1840 *Notodonta camelina,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 923.
1858 *Lophopteryx camelina,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 433. Lappland bis Piemont, England bis sibirische Grenze.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 302. Finnland, Ostrob. a.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 24. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 46. Norwegen, Saltdalen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 89. Quickjock nach Boheman; Lappland nach Zetterstedt.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 253. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 110. Eur. s. et c., Amur, Sib.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Gattung: *Pterostoma* Germ.

Pterostoma palpina L.

1858 *Pterostoma palpina,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 431. Europa bis 60° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 303. Finnland, K. r.

1874 *Pterostoma palpina*, Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Nordfinnland.
1881 „ „ var. *lapponica*, Teich, Stett. Ent. Ztg., p. 188. Aavasaka, nördlich von Tornea.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 46. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnland (var. *lapponica*: Aavasaka).
1887 „ „ Petersen, F., p. 90.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., 111. Eur.; var. *lapponica*: Lap. ross.

Vorkommen: Arktisches Europa.

Gattung: ***Phalera*** Hb.

Phalera bucephala (L.)

1758 *Bombyx bucephala*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 508.
1840 *Pygaera* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 924.
1858 *Phalera* „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 426. Von Lappland bis Sicilien, von England bis sibirische Grenze.
1869 *Pygaera* „ Tengström, Cat., p. 303. O. a.
1885 *Phalera* „ Lampa, Verz., p. 46. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 90. Nach Zetterstedt in Lappland sehr selten.
1888 „ „ var. *infulgena*, Graeser, Stett. Ent. Ztg., p. 147. Amur.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 111. Eur. exc. reg. pol.).

Das Vorkommen im arktischen Gebiet ist nicht sichergestellt.

Gattung: ***Pygaera*** Ochs (***Clostera*** Steph.)

Pygaera pigra Hufn. (***reclusa*** W. V.)

1858 *Pygaera pigra*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 425. Lappland bis Ligurien, England bis Ural.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 303. K. r., O. a., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 47. Norwegen, Bodö, Finnland.
1887 „ „ var. *obscurior*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 102. Jli.
1887 „ „ Petersen, F., p. 90. Nach Boheman Lulea-Lappmark.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Bodö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 112.

Vom arktischen Gebiet nicht sichergestellt.

Pygaera anachoreta S. V.

1858 *Pygaera anachoreta*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 428. Nördlich bei Petersburg; In Skandinavien zweifelhaft; östlich Wolga.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 303. K. r., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 47. Schweden, Upland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ var. *pallida*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 101. Fergana.
1887 „ „ Petersen, F., p. 90.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 112. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Nicht sichergestellt für arktisches Gebiet.

Pygaera anastomosis (L.)

1758 *Bombyx anastomosis*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 506.
1840 *Pygaera* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 924.
1858 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. I, p. 424. Nördlich bis Lappland, östlich Altai.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 303.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 47. Schweden.
1887 „ „ var. *tristis*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 102. Ussuri.
1887 „ „ Petersen, Cat., p. 90. Nach Zetterstedt in Lappland (?).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 112. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.); var. *orientalis* Fixs: Kentei, Urga.

Im arktischen Gebiet Europas nicht sicher. Nordasien.

Familie: **Cymatophoridae.**

Gattung: ***Cymatophora*** Fr.

Cymatophora duplaris L. (***bipuncta*** Bkh.)

1840 *Cymatophora bipunctata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 934.
1862 *Cymatophora duplaris*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 44. 68—45° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 303. O. b., L.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 68. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 88. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 24. Saltdalen.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 21 u. 52.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 47. Lappland, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 90. Nach Zetterstedt Lapp. suec.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen, Tromsö, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus Aarsh., Bd. XVIII, p. 33. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 20. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 259. Eur. c. et s., Altai, Japan.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, Asien.

Gattung: ***Asphalia*** Hb.

Asphalia flavicornis (L.)

1758 *Noctua flavicornis*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 518.
1840 *Cymatophora flavicornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 934.
1862 *Asphalia flavicornis*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 42. Südlappland nördlich, südlich bis 46°, von England bis Ural.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 303. Lappland, Finnland.
1881 „ „ Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 121, t. 1, f. 3—4, var. *finmarchica* (verdunkelte Polarform).
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 88. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 48. Schweden, Norwegen, Finnland, Lappland; var. *finmarchica* Schoyen: Schwedisch Lappland, Quickjock, Norwegen, Saltdalen, Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 196. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 90.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 120. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 34. Sydvaranger.
1901 *Polyploca flavicornis*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 260. Eur. c. et s.; var. *finmarchica*: Norv. pol., Lapp., Sib. or.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, Asien.

Von den im arktischen Gebiete ständig oder gelegentlich beobachteten Spinnern sind:

1) cirkumpolar: 8 Arten (meist Arctiiden);
2) es bewohnen das arktische Europa und Asien zugleich: 14 Arten;
3) arktisches Amerika und Asien: keine Art;
4) arktisches Europa und Amerika: keine Art;
5) arktisches Europa allein: 18 Arten;
6) arktisches Asien allein: keine Art;
7) arktisches Amerika allein: 6 Arten;
8) es sind als Grenzbewohner und Ueberläufer zu betrachten: 10 Arten.

Familie: **Noctuae.**

Gattung: ***Diloba*** Steph.

Diloba caeruleocephala (L.)

1758 *Bombyx caeruleocephala*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 504.
1840 *Episema caeruleocephala*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 934.
1862 *Diloba caeruleocephala*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 44. Von England bis zur Wolga, vom nördlichen Lappland bis Sicilien (63—38° n. Br.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 303.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 48. Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 91.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 168. Eur. (exc. reg. pol.).

Vorkommen: Nördliches Europa.

Gattung: ***Demas*** Steph.

Demas coryli (L.)

1758 *Bombyx coryli*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 503.
1862 *Demas coryli*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 45. Nördliches Schweden bis zum Adriatischen Meer (62—45°), England bis Wolga.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 303. O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 48. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 91.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 131. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Vorkommen: Nördliches Europa.

Gattung: ***Acronycta*** O.

Acronycta leporina (L.)

1758 *Noctua leporina*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 510.
1840 *Aeronycta leporina*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 933.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 47. England bis Altai, Lappland bis Krain (64—45° n. Br.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 304. O. a., K. r.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 65. Panajärwi.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 49. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 91. Nach Wallengren bis 64°.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 131. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Vorkommen: Nördliches Europa.

Acronycta megacephala F.

1862 *Acronycta megacephala*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 47. (61—36° n. Br.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 304. K. r., O. a.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Uleaborg.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 49. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 91. Nach Wallengren bis 61° und Lappland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 131. Eur. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohnerin.

Acronycta menyanthidis View.

1861 *Acronycta menyanthidis*, Staudinger, Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 361. Finmarken.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 50. Nord- und Mitteleuropa, 60—46°.

1864 *Acronycta menyanthidis,* Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 179. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 304. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 49. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 91.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Alten.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 126. Kuusamo, Nordfinnland.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 254. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 132.

Vorkommen: Arktisches Europa und Asien.

Acronycta auricoma S. V.

1862 *Acronycta auricoma,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 50. (60—44° n. Br.).
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 179. Fokstuen.
1874 „ „ Schidle, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Bodö, Kuusamo.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 304. L., L. r.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV. Sydvaranger.
1881 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift. Sydvaranger.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 88. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 24. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 76. Sydvaranger.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 22 u. 53.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 22 u. 53.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 49. Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 91.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 126. Kuusamo (var. *pyhaevarae* Hoffm.).
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 34. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 133; var. *pepli* Hb.: Lap., Sib., Amur.

Vorkommen: Arktisches Europa.

Acronycta abscondita Tr.

1862 *Acronycta abscondita,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 52. NO.-Europa, Lappland, Wolga.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 304. Ostrob. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 50. Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 92.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 133.

Grenzbewohnerin.

Acronycta rumicis (L.)

1758 *Bombyx rumicis,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 516.
1840 *Acronycta rumicis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 933.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 52. Lappland bis Nordafrika (64—35° n. Br.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 304. K. r.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 50. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 92. Nach Zetterstedt Lappland, nach Wallengren nicht nördlich vom 64°.
1888 „ „ var. *turanica,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 65. Fergana.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 133. Territ (exc. reg. pol.).

Grenzbewohnerin.

Gattung: *Diphthera* Ochs

Diphthera ludifica (L.)

1758 *Noctua ludifica,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 514.
1840 *Diphthera ludifica,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 933.

1869 *Diphthera ludifica,* Tengström, Cat., p. 303. O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 50. Finnland.
1887 „ „ Petersen, Cat., p. 92.
1901 *Trichosea* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 130.

Grenzbewohnerin.

Gattung: *Agrotis* Tr.

Agrotis ist die mit der größten Zahl von Arten im arktischen Gebiete vertretene Gattung. Doch ist für eine Anzahl von Arten, welche von verschiedenen Autoren für das arktische Gebiet angegeben werden, ein bleibendes Vorkommen nicht genug sicher gestellt. Das gilt z. B. von *Agrotis strigula* Thbg., *subrosea* Steph., *orbona* Hfn., *augur* F., *polygona* S. V., welche in den Grenzgebieten nachgewiesen sind.

Agrotis pronuba (L.)

1758 *Noctua pronuba,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 512.
1857 *Agrotis* „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 238. Island.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 52.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Porsanger.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 60: Island; p. 68: Faroer.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 137. Territ. (exc. reg. pol. et As. s.).

Arktisches Europa, Island.

Agrotis gilvipennis Grote

1874 *Agrotis gilvipennis,* Grote, VI, Rep. Peab. Ac. Sc. App. 24.
1876 „ *chardinyi,* Grote, Stett. Ent. Ztg., p. 135.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Wien, p. 287. Rußland, Sibirien.
1901 „ *gilvipennis,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 136. Am. pol. or.

Vorkommen: Polares Amerika, Sibirien.

Agrotis sobrina Gn.

1862 *Agrotis sobrina,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 100. (57—43° n. Br.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 304. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 51. Finnland, Kar.; var. *gruneri*: Lappland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 92. Nach Freyer Lappland (*lapponica*); nach Schoyen Trondhjem; nach Wallengren arktisch.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 136. Eur. c.; var. *lapponica* (*gruneri*), Lap., Alt.

Nördliches Europa.

Agrotis hyperborea Zetterstedt et var. *carnica* Her.

1840 *Agrotis hyperborea,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 938 (*aquilonaria* Z., p. 940).
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 361. Hammerfest, Kautokeino.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 179. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. Lapp. n.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Kuusamo.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 89. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 24. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 76. Sydvaranger.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 23 u. 54. Metamorphose.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 52. Lappmarken, Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 93. Muonia.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 35. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest ($70^1/_2^0$ n. Br.).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 137. Scand. c. et s.; Ross. c. oc. s. et s.

Arktisches Norwegen.

Agrotis imperita Hb. (*gelida* Sp. Schn. *comparata* Möschl.)

1862 *Agrotis comparata,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 131, t. 1, f. 5. Labrador.
1864 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 196.
1867 „ *imperita,* Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 66. Labrador.
1870 „ *comparata,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXIX, p. 268.
1874 „ *imperita,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 159 = *imperita* Hb. Z., p. 447/448. Labrador.
1883 „ *gelida,* Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 88. Sydvaranger.
1883 „ *comparata,* Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 77; *comparata* M.?: Sydvaranger.
1885 „ *gelida,* Lampa, Verz., p. 52. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 93.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 35. Sydvaranger.
1901 „ *imperita,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 137. Labr., Amur s. or.

Arktisches Europa und Amerika.

Agrotis umbratus Packard

1866/68 *Agrotis umbratus,* Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 37. Okak, Labrador.
1870 *Agrotis umbratus,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 254 (an *confluae* var.?).
1901 „ *umbrata,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 146 = *quadrangula* Zett.

Labrador.

Agrotis wockei Möschler

1864 *Agrotis wockei,* Moschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 130, t. 1, f. 2. Labrador.
1866 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 196.
1866 „ *okakensis,* Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 38. Okak.
1870 „ *wockei,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 266.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 411. Ala Tau.
1884 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 287.
1885 „ „ Smith, Brookl. Ent. Soc. = *okakensis* Pack.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 139. Labrador, Ala Tau (v.

Arktisches Amerika, Asien.

Agrotis staudingeri Möschler

1862 *Agrotis staudingeri,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 132, t. 1, f. 4. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 267. Labrador.
1895 „ „ Alpheraky, Iris, Bd. VIII, p. 150; var. *ottonis.*
1897 „ *ottonis,* Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 205, t. 13, f. 9. (Urga.)
1898 „ *staudingeri,* Herz, Reise NO.-Sibirien, p. 254. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 142. Labrador; *ottonis* Alph., p. 142: Chang.

Arktisches Amerika und Asien

Agrotis drewseni Staud.

1857 *Agrotis drewseni,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 302, No. 6. Grönland.
1859 „ „ Schiödte, Grönl. Arthr., Berl. Ent. Zeitschrift, p. 150.
1860 „ *dissona,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 365, t. 9, f. 4. Labrador.
1862 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 365 u. 367.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 38.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 268.
1890 „ *drewseni,* Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 14. Labrador.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 44. Grönland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 149. Grönland; *dissona,* p. 149: Labr., Grönland.

Aurivillius hält die labradorische *dissona* Möschl. für wahrscheinlich synonym mit der grönländischen *dissona* St.

Agrotis baja F.

1862 *Agrotis baja,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 101. (60—44° n. Br.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. Finnland, K. r.
1881 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 411. Lepsa.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 24. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 52. Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 287. Nordamerika.
1887 „ „ Petersen, F., p. 93.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 254. Kentei-Gebirge (*bajula*
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 331. Kamtschatka.
1897 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 138. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.); var. *bajula* Staud.: Ala Tau, Kentei.

Arktisches Europa und Asien.

Agrotis speciosa Hb. var. *arctica* Zett.

1840 *Agrotis speciosa*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 939.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 363; (*arctica*) Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 179. Dovrefjeld.
1864 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 196. Labrador.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 19. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 268.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Kuusamo.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 89. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 25. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 76. Sydvaranger.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 24 u. 54. Metamorphose.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 52; var. *arctica*: Lappland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 24. Metamorphose.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 287. Labrador, var. *arctica*: Skandinavien, Lappland, Nordrußland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 93. Kolari, Pallas Tunturi.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 126. Kuusamo, (var. *arctica*) Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 36. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 139. Scand. c. et s. *montes*, Alp., Labr.; var. *aegrota* Alph.: Mong.

Vorkommen: Arktisches Europa und Asien.

Agrotis c. nigrum (L.)

1758 *Noctua c. nigrum,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 516.
1840 *Agrotis c. nigrum*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 396.
1862 „ „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 102. Lappland bis Andalusien, Asien, Nordamerika, cirkumpolar.
1869 „ „ „ Tengström, Cat., p. 305. Finnland.
1885 „ „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 287. Nordamerika, Mitteleuropa, Ostsibirien.
1885 „ „ „ Lampa, Verz., p. 53. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ „ Petersen, F., p. 94. Nach Wallengren Südlappland, nach Zetterstedt Lappland.
1901 „ „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 139. Territ. exc. reg. pol.

Vorkommen: Cirkumpolar, aber Grenzbewohnerin.

Agrotis cissigma Mén.

1859 *Noctua cissigma*, Ménétriés, Schrenck's Reisen Amerika, p. 58, t. 4, f. 9. Wilui.
1888 *Agrotis cissigma*, Graeser, Berl. Ent. Zeitschr., p. 351.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 140. Sib. s. or., Amur, Uss., Cor.

Grenzbewohnerin.

Agrotis festiva Hb.

1862 *Agrotis festiva,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 99. Mitteleuropa zwischen 57 und 45° n. Br., England bis Altai.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. Finnland.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 76. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 53. Lappland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 94. Wallengren: Lapp. interm.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 330. Kamtschatka (var. *lamentanda*).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 142 (*primulae* Esp.)

Vorkommen: Nördliches Europa und Asien.

Agrotis conflua F.

1840 *Agrotis conflua,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 941 (*borealis* Z., *diducta* Z., *rubiginea* Z.).
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 237. Island.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 365. Finmarken.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett, Bd. II, p. 99. Sudeten, arktische Gegenden.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 181. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. Finnland.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 254. Labrador.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 66. Kuusamo.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 88. Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 24. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 77. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 287; (*festiva*, var. *conflua* Tr.) Labrador.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 53. Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 94.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 47 u. 140. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 37. Sydvaranger.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Seml., p. 60. Island.
1898/99 *Agrotis conflua,* Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft 7, p. 6.
1901 *Agrotis primulae* Esp., Staudinger und Rebel, Cat., p. 140; var. *conflua*: Eur. bor., Sib. montes, Alp., Scot., Islandia, Sib. or.

Vorkommen: Arktisches Europa und Asien, Labrador.

Agrotis fusca Bosd.

1862 *Agrotis septentrionalis,* Möschler, Wien. Ent. Mon., p. 133, t. 1, f. 3.
1864 „ *fusca,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 197. Labrador.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 39. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., 1870, p. 268. Labrador.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 364. Kentei (unter *ruta* Ev.).
1898 „ *septentrionalis,* Herz, Iris, p. 254. Witim.
1901 „ *fusca,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 152 = *septentrionalis* Möschl. ♀: Labr., Sib. s. or.

Arktisches Amerika und Asien.

Agrotis islandica Staudinger

1857 *Agrotis islandica,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 232. Island.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 301. Grönland.
1859 „ „ Schiödte, Grönl. Lep., in Berl. Ent. Zeitschrift, p. 150. Grönland.
1862 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 139. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 268. Labrador.
1881 „ „ var. *rossica* Stdgr., Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 419. Saisan; var. *labradoriensis* Labrador
1884 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 288. Labrador, Centralasien.

1885 *Agrotis islandica*, Smith, in Brooklyn Ent. Soc., p. 14.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Lep. Fauna, in Bih. Vet. Akad. Handl., Bd. XV, Deel IV, p. 15, t. 1, f. 5. Grönland, Labrador, Island, Livland, Sibirien.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 257. Kentei-Gebirge.
1893 *Carneades opipara* Morr., Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 100.
1896 *Agrotis islandica*, Staudinger, Iris, Bd. IX, p. 257. Uliassatai.
1897 „ „ var. *rossica*, Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 6. Asia centralis, ob *sagittae* Hb. var.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 333. Kamtschatka.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Seml., p. 44: Grönland; p. 60: Island.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 257. Wilui.
1900 „ „ Bang Haas, Grönl. Lepid., in Vidensk. Meddel. naturh. Foren. Kjöbenhavn, p. 182. Grönland, Sibirien, Livland, Island, Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, p. 149. Labrador; var. *rossica*: Ural, As. c. et s.; ab. *karschi* Graeser: Amur.

Cirkumpolar.

Agrotis clandestina (Harris)

1842 *Noctua clandestina*, Harris, Ins. of Massach. inj. to veget., 24, p. 327.
1856 *Mamestra unicolor*, Walker, List Lep. Het. Br. Mus., Bd. IX, p. 233.
1875 *Agrotis clandestina*, Speyer, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXVI, p. 131 u. 347.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 13. Grönland, Labrador, Nordamerika.
1893 *Noctua* „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 75.
1897 *Agrotis* „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 329. Kamtschatka.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Seml., p. 44. Grönland.
1900 „ „ Bang Haas, Grönl. Lep., p. 180, Grönland, Labrador, Nordamerika, Korea.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 136. Amer. s., Grönland, Kamtschatka, ?Amur.

Vorkommen: Arktisches Amerika, Grönland und Asien.

Agrotis quadrangula Zett.

1840 *Agrotis quadrangula*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 395.
1840 „ *rava*, Herr. Schäff, Syst. Bearb. Schmett. Eur., Bd. VI, p. 59, t. 107, f. 554.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 235. Island.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 302. Grönland.
1859 „ *quadrangula*, Schiödte, in Berl. Ent. Zeitschrift, p. 150. Grönland (= *rava*).
1860 „ *rava*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 367. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 268. Labrador, Island (= *corrosa?*).
1881 „ *quadrangula*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 411. Lepsa.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 14. Grönland, Island, Labrador.
1893 *Noctua rava*, Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 73.
1898 *Agrotis quadrangula*, Jacobson, Ins. Nov. Seml., p. 44: Grönland; p. 60: Island (*rava*).
1900 „ „ Bang Haas, Grönl. Lep., p. 181. Grönland, Island, Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 146. Island, Labrador, Grönland.

Vorkommen: Arktisches Amerika, Island, Grönland.

Agrotis westermanni (Staud.)

1857 *Noctua westermanni*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 303, No. 7. Grönland.
1859 *Agrotis* „ Schiödte, in Berl. Ent. Zeitschrift, p. 150. Grönland.
1874 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 158. Labrador.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 14, t. 2, f. 8. Grönland, Labrador.
1893 *Carneades westermanni*, Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 105.
1898 *Agrotis westermanni*, Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 44.
1900 „ „ Bang Haas, Grönl. Lep., p. 181. Grönland, Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 142. Grönland, Labrador.

Vorkommen: Grönland, Labrador.

Agrotis ypsilon Hufn. (*suffusa* S. W.)

1862 *Agrotis ypsilon,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 121. In allen Weltteilen, von 60° bis Aequator.
1862 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 139. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 269. Labrador.
1875 „ „ Speyer, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXVI, p. 135. Europa, Nordamerika, Neu-Seeland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 289. Jan Mayen, Neu-Seeland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 56.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 66.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 151. Terr. (exc. reg. bor.); As. or. et m.; Austr.; Am. s. et m.

Nördliches Amerika, Labrador, Nordeuropa.

Agrotis cuprea Hb.

1869 *Agrotis cuprea,* Tengström, Cat., p. 305. Lapp. r., Finnland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 54. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 94. Nach Boheman im alpinen Dalekarlien.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 331. Kamtschatka.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 142. Alp., Scand c. et m.; Ross. s. m.

Nördliches Europa und Asien.

Agrotis fennica Tausch.

1869 *Agrotis fennica,* Tengström, Cat., p. 305. Nylandia.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 54. Lappland, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien., Bd. XXXIV, p. 288. Nordrußland, Lappland, Sibirien, Labrador (57° 33'), Nordamerika.
1887 „ „ Petersen, F., p. 94. Nach Wallengren Lappland.
1893 *Noctua* „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 74.
1897 *Agrotis* „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 332. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 254. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 143. Ross. et Eur. bor.; Amur; Am. s. bor.

Nördliches Europa, Asien und Amerika.

Agrotis lucernea (L.) (*cataleuca* B.)

1861 *Agrotis lucernea,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 366. Dovrefjeld (*cinerea* Zett.).
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 109. Südliches Schweden.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. Finnland.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 87. Grötö.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 54. Finnland, Grötö.
1887 „ „ Petersen, F., p. 94. Nach Boheman Dovrefjeld.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Grötö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 143. Alpen, Skand.

Arktisches Norwegen.

Agrotis simulans Hufn.

1862 *Agrotis simulans,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 109. (62—45° n. Br.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. Ostrob. a.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 66. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 54. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 94. Nach Wallengren Schweden bis 62°.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 356. Kentei-Gebirge, var. *sibirica* Bod.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 143. Eur. (exc. reg. pol.); Alp.; Ferg.

Nördliches Europa.

Agrotis simplonia Hb.

1862 *Agrotis simplonia*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 114. Alpen, Pyrenäen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 288. Alpen, Pyrenäen, Labrador (56° 24' und 62° 30'), Gebirge Europas.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 143. Alpen, Pyrenäen.

Nördliches Europa, Labrador.

Agrotis exclamationis (L.)

1758 *Noctua exclamationis*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 515.
1840 *Agrotis exclamationis*, Zetterstdt, Ins. Lapp., p. 935.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 120. Europa, Lappland bis Sicilien, Nordasien Japan, Canada.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. Ostrob. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 54. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 95. Nach Wallengren Lappland.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, p. 255. Witim, Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 148. Reg. pal.; var. *serena* Alph.: Fergana.

Nördliches Europa, Asien, Amerika.

Agrotis cursoria Hufn.

1862 *Agrotis cursoria*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 114. Europa, 63—43° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. K., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 55. Finnland, Kar., Ostrob.
1887 „ „ Petersen, F., p. 95.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 148. Eur. c. et s. m.; Ross. c.; var. *currens* Staud.: Ulias.

Nördliches Europa, Asien.

Agrotis recussa Hb.

1862 *Agrotis recussa*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 117. Lappland, Altai, Ural.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305.
1875 „ „ Tengström, Notiser pro f. et flora fenn., p. 32. Finnland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 25. Lappland, Finnland, Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 95. Nach Wallengren 64—67° n. Br.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 357. Kentei-Gebirge, Altai, Lepsa.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 149. Alpen, Scand. s., Alt., Amur, Kentei.

Arktisches Europa und Asien.

Agrotis nigricans (L.)

1862 *Agrotis nigricans*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 117. 62—38° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. K., K. r., O. a., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 55. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 95. Nach Wallengren Schweden bis 62° n. Br.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 149. Eur. (exc. reg. pol.), Sibirien, Ala Tau, Amur.

Nördliches Norwegen und Asien.

Agrotis norwegica Staud.

1861 *Agrotis norwegica*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 383. Dovrefjeld.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 55. Dovrefjeld.
1887 „ „ Petersen, F., p. 95. Dovrefjeld, Gudbrandsdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 150. Norw. c.

Nördliches Norwegen.

Agrotis segetum Schiff

1840 *Agrotis segetum*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 935.
1865 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 121. Europa bis 64°, Asien, Südafrika, Nordamerika, Lappland bis zu den Tropen (Ceylon); in vier Weltteilen.

1869 *Agrotis segetum*, Tengström, Cat., p. 305. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 56. Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 289. Europa, Ostindien.
1887 „ „ Petersen, F., p. 98. Nach Wallengren Lappland, ebenso nach Zetterstedt.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 151. Territ. (exc. reg. bor.).

Vorkommen: Nördliches Europa und Asien u. s. w.

Agrotis tritici (L.)

1862 *Agrotis tritici*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 118. (62° 40' n. Br.)
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. Ostrob. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 55. Norwegen, Finnland, Ostrob.
1887 „ „ Petersen, F., p. 95. Nach Wallengren bis 62°.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 150. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Amur, Japan.

Grenzbewohnerin.

Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., 1893, p. 127, führt von Kuusamo, Nordfinnland *Agrotis obelisca* S. V. var. auf.

Agrotis prasina F. (*herbida* Hb.)

1862 *Agrotis prasina*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 128 (*Apl. herbida*). England bis Altai, 60—65° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 307. K. r.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 25. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 56. Norwegen, Saltdalen, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 289. Nordamerika, Ural, Sibirien, Nord- und Mitteleuropa.
1887 „ „ Petersen, F., p. 95.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen.
1893 *Adelphagrotis prasina*, Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 57.
1901 *Agrotis prasina*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 153. Eur. c., Sibirien, Amur, Japan, Am. s.

Arktisches Europa und nördliches Asien, Nordamerika, cirkumpolar.

Agrotis occulta (L.)

1758 *Noctua occulta*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 514.
1836 *Hadena implicata*, Lefebure, Ann. Soc. Ent. Fr., Bd. V, p. 394, t. 10, f. 4.
1840 „ *extricata*, Zetterstedt, p. 940; *implicata*, p. 940; *Polia occulta*, p. 942.
1857 *Polia occulta* var. *implicata*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 304. Grönland.
1859 *Aplecta occulta* var. *implicata*, Schiödte, Grönl. Lep., in Berl. Ent. Zeitschr. Grönland.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 128. Europa, 63—44° n. Br., Nordasien.
1869 *Agrotis occulta*, Tengström, Cat., p. 307. Ostrob. bor.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 269. Labrador.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 66. Kuusamo.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 26. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 289. Mittel- und Osteuropa, Altai, Amur, Labrador.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 56. Lappland, Norwegen, Saltdalen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 96. Nach Zetterstedt Lappland, nach Wallengren (*implicata*) Lapp. bor.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 15. Grönland, Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 364. Kentei-Gebirge.
1893 *Paridroma occulta*, Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 68.
1896 *Agrotis occulta*, Bang Haas, Lep. Grönl., p. 182 (*occulta* L. var. *implicata* Lef.). Grönland.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 333. Kamtschatka.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 44.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 153. Eur. c. et. s.; Amur, Am. s.

Vorkommen: Cirkumpolar.

Gattung: *Charaeas* Steph.

Charaeas graminis (L.)

1758 *Noctua graminis,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 506.
1857 *Episema graminis,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 231. Island
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 301. Grönland.
1861 *Charaeas graminis,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 366. Alten, Finmarken.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 130. Island bis Ural, vom 70—45° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 309. K., K. b., O. a., L. r.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 67. Uleaborg.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 89. Sydvaranger.
1885 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 26.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 196. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 56. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 96. Im ganzen arktischen Gebiet beider Hemisphären.
1890 „ „ Walker, Proc. Ent. Soc., p. 26. Faröer, Island.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 47 u. 141. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1898/99 „ „ Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 6.
1898 „ „ ab. *tricuspis* Esp., Herz, Reise NO.-Sibirien, p. 255. Witim.
1898 „ „ Jacobson, Ins., Nov. Semlja, p. 60: Island, p. 68: Faröer.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 29. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 154. Terr. s., Sib. or.

Vorkommen im Gebiet: cirkumpolar.

Gattung: *Mamestra* Tr.

Mamestra dissimilis Kn.

1874 *Mamestra dissimilis,* Schilde, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 67. Kuusamo, Nordfinnland.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 35. Saisan, Lepsa, Margelan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 57. Finnland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 96. Nach Wallengren bis 62° n. Br.
1893 „ *atlantica,* Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 117.
1898 „ *dissimilis,* Herz, Iris, Bd. XI, p. 256. Wilui (var. *extincta* St.).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 157. Eur. c. et s., As. c. et s. (exc. reg. pol.), Am. s.

Vorkommen: Nördliches Europa, Asien und Amerika.

Mamestra pisi (L.)

1758 *Noctua pisi,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 817.
1840 *Mamestra pisi,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 944.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 250. Island.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 153. Nord- und Mitteleuropa, 66—45° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 306. Ostrob. bor.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 67. Kuusamo.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 25. Saltdalen.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 36, var. *pallens*: Centralasien (gleich isländischen Stücken).
1883 „ „ var. *rukavaarae*, Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 127.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 57. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 96.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 127. Kuusamo, var. *rukavaarae* Hoffm.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 256. Wilui.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nowaja Semlja, p. 60. Island.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 157. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Lap., Ala Tau.

Arktisches Europa und Asien.

Mamestra brassicae (L.)

1758 *Noctua brassicae,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 517.
1840 *Mamestra brassicae,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 944.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 154. Lappland, Grönland, südliches Asien, von arktischen Gegenden bis zu den Tropen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 306. K., K. r., O. a., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 58. Lappland, Finnland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 96. Nach Zetterstedt Lappland
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 156. Eur., Sib., Amur, Ind. s. oc., Am. s.

Arktisches Europa, Asien, Amerika.

Mamestra oleracea (L.)

1758 *Noctua oleracea,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 517.
1840 *Mamestra oleracea,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 944.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 152. Europa 66° bis südlichste Gegenden.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 306. O. a., O. b.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 36. Saisan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 58. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 96. Nach Zetterstedt Lappland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 157. Eur. (exc. reg. pol.), Tarbagatai, Tura, Ili.

Nördliches Europa.

Mamestra glauca Hb. (var. *lappo* Dup.)

1840 *Mamestra lappo,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 939; *quadripositа,* p. 939.
1864 „ *glauca,* Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 182. Fokstuen, Norwegen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 306. Ostrob. bor.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 67. Uleaborg, Kuusamo, Bodö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 89. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 26.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 36. Saisan.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 46. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 58. Lappland, Finnland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 97. Nach Zetterstedt Lappland, nach Wallengren var. *lappo* in Lapp. bor.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 49 u. 141. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 37.
1898/99 „ „ Strand, Ber. Naturw. Verh. Regensburg, Bd. VII, p. 6.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 29.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 158. Eur. s. et c., Ross., Amur, Kamtschatka.

Arktisches Europa, Asien.

Mamestra rogenhoferi Möschler

1870 *Mamestra rogenhoferi,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 269. Labrador.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 114. Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 156.

Vorkommen: Labrador.

Mamestra dentina Esp. et ab. *latenai* Pierr.

1840 *Hadena hilaris,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 938.
1861 *Mamestra dentina,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 366. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. Lappland, Ostrob. bor.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 67. Kuusamo.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 26.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 36. Saisan, Lepsa.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 58. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 97. Nach Wallengren Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 49 u. 141. Saltdalen, Tromsö, Alten.

1893 *Mamestra dentina*, Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 128. Kuusamo.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 256. Wilui.
1898/99 „ „ Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 6.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., p. 29. Lödingen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 159. Europa; var. *latenai*: Sib. or. s.

Arktisches Europa und Asien.

Gattung: ***Dianthoecia*** Boisd.

Dianthoecia phoca Möschler

1864 *Dianthoecia phoca*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 197, t. 5, f. 15. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 269. Labrador.
1893 *Scotogramma phoca*, Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 129. Labrador, Colorado.
1901 *Dianthoecia phoca*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 162.

Vorkommen: Labrador.

Dianthoecia proxima Hb.

1840 *Noctua labecula*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 941.
1869 *Dianthoecia proxima*, Tengström, Cat., p. 306. Kar. r.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 37. Saisan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 59. Norwegen, Finnland, Upland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 97. Südlappland.
1896 „ „ var. *uniformis*, Staudinger, Iris, Bd. IX, p. 254. Uliassutai (Mongolei).
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 256. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 161. Alpen, Altai, Amur.

Nördliches Europa, Asien.

Dianthoecia skraelingia H. S.

1885 *Dianthoecia skraelingia*, Lampa, Verz., p. 59. Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 97.
1888/91 *Dianthoecia skraelingia*, Aurivillius, Nord. fjärilar, p. 18 u. 131, f. 26 ♀, t. 27 ♂.
1892 *Lasionycha skraelingia*, Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 285.
1901 *Mamestra skraelingia*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 159. Lap., Suec. c. int.

Nördliches Europa.

Dianthoecia subdita Möschler

1860 *Dianthoecia subdita*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 363, t. 9, f. 7. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 269. Labrador.
1893 *Mamestra subdita*, Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 129. Labrador.
1901 *Dianthoecia subdita*, Staudinger und Rebee, Cat., p. 161.

Vorkommen: Labrador.

Dianthoecia dovrensis Wocke

1864 *Dianthoecia dovrensis*, Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 182. Drivdalen, Norwegen.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 26. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 59. Saltdalen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 98.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen.
1892 „ „ var. *kenteana*, Staudinger, Iris, Bd. V, p. 366. Kentei-Gebirge; var. *altaica*: Altai.
1896 „ „ var. *mongolica*, Staudinger, Iris, Bd. IX, p. 257. Uliassutai (Mongolei).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 161. Norwegen, var.: Asien.

Arktisches Europa und Asien.

Dianthoecia nana Hufn.

1862 *Dianthoecia nana*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 143. England bis Ural, Lappland bis Sicilien, 60—35° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 306. Kar. r.

1885 *Dianthoecia nana,* Lampa, Verz., p. 59. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 98. Lappland.
1892 „ „ var. *dealbata,* Staudinger, Iris, Bd. V, p. 356. Kentei-Gebirge.
1896 „ „ Staudinger, Iris, Bd. IX, p. 258. Uliassutai (var. *dealbata*).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 162. Eur. (exc. reg. pol.), Altai, Amur.

Nördliches Europa und Asien.

Dianthoecia cucubali Faesch.

1862 *Dianthoecia cucubali,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 144. Europa, Sibirien, Lappland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 307. O. a.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 67. Kuusamo (66°).
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 60. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 98. Nach Wallengren Lapp. bor.
1892 „ „ Staudinger, Mém. Lép., Bd. VI, p. 481. Japan, China, Amur.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 163. Eur. (exc. reg. pol.), Amur, China, Japan.

Nördliches Europa und nördliches Asien.

Dianthoecia carpophaga Bkh.

1862 *Dianthoecia carpophaga,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 145. Europa, Asien, England bis Altai, 60—40° n Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 307. Ostrob. austr.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 60. Bis Upland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 98.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 163. Eur. (exc. reg. pol.), Altai, Fergana.

Nördliches Europa und Asien, Grenze der arktischen Gebiete.

Gattung: *Polia* Tr.

Polia polymita (L.)

1862 *Polia polymita,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 139. (61—46° n. Br.).
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 60. Schwedisch Lappland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 98. Nach Zetterstedt Lappland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 79. Scand. c. et m., Ross. s. oc.

Grenzbewohnerin.

Polia chi (L.)

1758 *Noctua chi,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 514.
1862 *Polia chi,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 141. 60—44° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 307. O. a., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 60. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 98. Nach Wallengren bis 59° in Skandinavien.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 531. Laerdalsören, Bergen, Aal.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 180. Eur. c. et. s. (exc. reg. bor.), Altai.

Grenzbewohnerin.

Gattung: *Luperina* B.

Luperina haworthii Curtis

1862 *Celaena haworthii,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 167. Nordeuropa, Island bis Wolga, 48—57° n. Br. und weiter nördlich.
1869 *Luperina haworthii,* Tengström, Cat., p. 307. O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 61. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 98. Nach Wallengren Lapp. intermed. et bor.
1901 *Celaena haworthii,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 169. Skandinavien, Ural.

Grenzbewohnerin.

Gattung: ***Hadena*** Tr.

Hadena adusta Esp.

1862 *Hadena adusta*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 157. England bis Altai, vom 60—44° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 307. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 69: Bejern; p. 88: Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 27. Saltdalen.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 40. Saisan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 63. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 99. Nach Wallengren Bottn. sept.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 52 u. 141. Saltdalen, Tromsö.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 128. Kuusamo, var. *septentrionalis* Staud.
1898/99 „ „ Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 7.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 171. Eur. s., c. et m. or., Altai, Amur, Kamtschatka.

Arktisches Norwegen.

Hadena maillardi Hb. (***exulis*** Lef., ***gelata*** Lef., ***marmorata*** Zett.)

1840 *Noctua marmorata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 937.
1857 *Hadena exulis*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 238. Island.
1859 „ *maillardi*, Schiödte, Grönl. Lep., p. 150.
1860 *Crymodes exulis*, Möschler, Wien. Ent. Mon., p. 364. Labrador.
1862 *Hadena maillardi*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 159. Alpen, Pyrenäen.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 183. Dovrefjeld.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 269. Labrador (*exulis*).
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 67. Kuusamo.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 40. Tarbagatai.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 62. Norwegen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 197. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 290. Island, Norwegen, Schottland, Grönland, Labrador.
1887 „ „ Petersen, F., p. 99.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 16. Grönland, Labrador, Island, Schottland, Dovre, Finmarken.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 51 u. 141. Tromsö, Sydvaranger.
1893 *Xylophasia exulis*, Smith, Cat. Noct., p. 137. Labrador, Grönland, Island.
1895 *Hadena maillardi*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 38. Sydvaranger.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 183 (*exulis*). Grönland, Finmarken, Schottland, Island, Labrador,
1898 „ *exulis*, Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 44: Grönland; p. 60: Island; p. 68: Faröer.
1898/99 „ *maillardi*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 7. Tromsö.
1900 „ „ Aurivillius, Ofvers. Vetensk. Acad. Förhandl., Bd. X, p. 1138. Grönland.
1901 „ „ Staudinger und Rebe, Cat., p. 172. Alpen, Norwegen, Tarbagatai, Labrador, Grönland, Island, Faröer.

Die sehr veränderliche Eule wird unter den verschiedensten Namen aufgeführt. Nach Staudinger (1857, Stett. Ent. Ztg., p. 238) als *exulis*, *galata*, *groenlandica* Dup., *borea* Boisd., *cervina* Guer., *difflua* Hb., *arctica* Thnbg., *gelida* Gn., *poli* Gn., *marmorata* Zett., *oleracea* L.

Arktisches Europa, Asien und Amerika.

Hadena gemmea Tr.

1862 *Hadena gemmea*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 158. Lappland, Nordwestrußland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 307. K. r., O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 62. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 99. Nach Wallengren zwischen 64 und 67° n. Br., Bottn. sept., Lappland.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 53. Norwegen, Laerdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 173. Eur. s.

Vorkommen: Arktisches Europa.

Hadena rubrirena Tr.

1862 *Hadena rubrirena,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 159. Alpen.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 68. Kuusamo (66° n. Br.).
1875 „ „ Tengström, Notiser for Sälsk. pro Fauna et Flora fenn., p. 30.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 62. Norwegen, Trondhjem, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 99.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 173. Alpen, Fen. et Norv. c.

Nördliches Europa.

Hadena lateritia Hfn.

1862 *Hadena lateritia* Hfn., Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 160. Frankreich bis Altai, zwischen 60 und 44° n. Br.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 184. Drivdalen, Norwegen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 307. Finnland, Ostrob. b.
1875 „ „ Speyer, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXVI, p. 146.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 88. Grötö (68°).
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 41. Saisan.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 27. Saltdalen (67°).
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 62. Norwegen, Grötö, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 291 (var. *dubitans* Wlk.): Nordamerika und Nordeuropa mit Ausnahme der Polargegend, Altai, Amur.
1887 „ „ Petersen, F., p. 99.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 257. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 173. Eur. s. et c. (exc. Angl. et reg. pol.), Sib. or., Amur, Japan, Am. s.

Vorkommen: Arktisches Europa, nördliches Asien und Amerika.

Hadena exornata Möschler

1860 *Hadena exornata,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 304, t. 9, f. 5. Labrador.
1866/68 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 39. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 269. Labrador.
1901 *Xylophasia exornata*, Smith, Cat., Noct., p. 131. Labrador, Colorado.

Vorkommen: Labrador, nördliches Amerika.

Hadena sommeri Lefeb.

1836 *Hadena sommeri,* Lefebure, Ann. Soc. Ent. France, (1) Bd. V, p. 591, t. 10, f. 1.
1840/42 „ „ Duponchel, Hist. nat. Lép. France, Suppl. III, p. 586, t. 19, f. 1.
1840 „ *picticollis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 939, No. 8.
1840 „ *groenlandica,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 939, No. 9.
1852 „ *surtur,* Herr. Schäffer, Syst. Bearb. Schmett. Europas, Bd. VI, p. 178, t. 128, f. 638.
1857 „ *sommeri,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 246. Island.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 304. Grönland.
1859 „ „ Schiödte, Grönl. Arthr., in Berl. Ent. Zeitschr. (*groenlandica, picticollis*).
1865 *Crymodes sommeri*, Millière, Ann. Soc. Linn. Lyon, Bd. XI, p. 282, t. 58, f. 46.
1865 *Hadena islandica*, Millière, Icones, Bd. III, p. 459.
1885 „ *sommeri,* Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 290.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., in Bih. K. Sven. Vet. Akad. Handl., Bd. XV, Afd. IV, No. 161 p. 15, t. 1, f. 9, 10; t. 3, f. 1. Grönland, Island.
1893 *Xylophasia sommeri,* Smith, Cat. Noct., p. 137. Labrador, Grönland, Island.
1896 *Hadena sommeri,* Bang Haas, Lepid. Grönl., in Vidensk. Meddel. naturh. For. Kjöbenhavn, p. 182. Grönland, Island.
1898 „ „ Jacorson, Ins. Nov. Semlja, p. 44: Grönland; p. 60: Island; p. 68: Faröer.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 171. Grönland, Island, Faröer.

Vorkommen im arktischen Gebiet: Island, Grönland, Labrador.

Hadena basilinea F.

1862 *Hadena basilinea,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 163. England bis Altai, 61—45° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 307. K., O. a., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 63. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 100. Uleaborg, nach Wallengren bis 60° n. Br.
1893 *Xylophasia finistima* Gr., Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 134.
1898 *Hadena basiliuea,* Herz, Iris, Bd. XI, p. 257. Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 174. Eur. c. (exc. reg. pol.), Alt., Am. s., Japan, Norv.

Nördliches Europa, Asien und Amerika.

Hadena rurea F.

1862 *Hadena rurea,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 161. England bis Altai, zwischen 60 und 45° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 307. K., O. a., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 63. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 100. Uleaborg.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 174. Eur. c. et s., Alten, Sibirien, Amur.

Vorkommen: Nördliches Europa und Asien.

Hadena gemina Hb. var. *remissa* Tr.

1862 *Hadena gemina,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 163. Von England bis Ostasien, Nordamerika, vom 60—46° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 308. K. r.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 68. Kuusamo (66°).
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 63. Upland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 100. Nach Wallengren Südschweden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 175. Eur. c., Livl., Fen., Alt., Japan.

Nördliches Europa und Asien.

Gattung: *Dipterygia* Steph.

Dipterygia scabriuscula (L.) (*pinastri* L.)

1758 *Noctua scabriuscula,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 516.
1862 *Dipterygia scabriuscula,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 173. England bis Ural, 62—42° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 308. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 64. Upland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Moschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 291. Nordamerika, Südrußland, Amur.
1887 „ „ Petersen, F., p. 104. Nach Wallengren 62° n. Br.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 156.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 182. Eur. c. et s. (exc. reg. pol., Amur, Japan, China, Am. s.

Nördliches Europa, Asien und Amerika.

Gattung: *Hyppa* Dup.

Hyppa rectilinea Esp.

1861 *Hyppa rectilinea,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 367. Finmarken.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 173. Lappland bis Meeralpen, England bis Altai, zwischen 67 und 44° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 308. O. a, o. b., L.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 68. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 65. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnland.

1887 *Hyppa rectilinea,* Petersen, F., p. 100. Nach Wallengren 60—67° n. Br.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Alten.
1893 „ *xylinoides* Gu., Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 155.
1901 „ *rectilinea,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 152. Eur. s. et c., Ural, Sib. or., Amur, Am. s.

Arktisches Europa, nördliches Asien und Amerika.

Gattung: ***Hydroecia*** Gn.

Hydroecia nictitans L.

1862 *Hydroecia nictitans,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 169. Westeuropa bis Ostasien, Nordamerika, 64—45° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 308. K. r., O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 66. Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 292. Mittel- und Nordeuropa, Nordamerika, Ural, Sibirien, exkl. Polarregion.
1887 „ „ Petersen, F., p. 100. Nach Zetterstedt Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen, 67° n. Br.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., 174.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 186. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Sib. or., Amur, Japan, Am. s.

Im Norden der drei Weltteile, arktisches Norwegen.

Gattung: ***Anomogyna*** Staudinger

Anomogyna laetabilis (Zett.) (***schönherri*** H. S.)

1840 *Hadena laetabilis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 940.
1840 „ *obliterata,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 941.
1861 *Agrotis laetabilis,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 361. Finmarken.
1862 *Anomogyna laetabilis,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 135. Labrador.
1869 *Agrotis laetabilis,* Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 180. Kongsvold.
1869 *Aplecta laetabilis* Z., Tengström, Cat., p. 307. L. n.
1870 *Agrotis laetabilis,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 269. Labrador.
1882 *Anomogyna laetabilis,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 27. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 78. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 69. Lappland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 292. Labrador, Nordlappland, Gebirge Norwegens.
1887 „ „ Petersen, F., p. 101. Muonio 68°.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 38. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 195. Scand. s. (pol.) et c., Fen., Sib. or., Labrador.

Arktisches Europa, Labrador, nördliches Asien.

Gattung: ***Caradrina*** O.

Caradrina quadripunctata F. (***cubicularis*** S. V.)

1862 *Caradrina cubicularis,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 74. Süd- und Mitteleuropa bis 62°, Altai, Ostindien, Südamerika.
1869 „ *quadripunctata,* Tengström, Cat., p. 309. K., O. a.
1874 „ *cubicularis* var. *ménétriesi,* Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 68. Kuusamo.
1880 „ *quadripunctata* var. *leucoptera,* Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 92, t. 1, f. 3.
1881 „ *ménétriesi,* Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 216.
1885 „ *quadripunctata,* Lampa, Verz., p. 69. Norwegen, Finnland.
1885 „ *ménétriesi,* Kretschmar (Berl. Ent. Zeitschr., 1863, p. 432, t. 7, f. 7) = *cinerascens* Tengstr., Cat., p. 309; Lampa, Verz., p. 69. Upland, Norwegen, Gudbrandsdalen, Finnland, Lappland.

1887 *Caradrina quadripunctata* F., Petersen, F., p. 101. O. austr.
1887 „ *ménétriesi* Var., Petersen, F., p. 101.
1901 „ *quadripunctata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 196. Eur. (exc. reg. pol.), Altai, Sib. or., var. *leucoptera*: Scand. c.

Arktisches Europa und Asien.

Caradrina palustris Hb.

1840 *Caradrina transfuga*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 946. Lapp. torn.
1862 *Hydrylla palustris*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 70. Mitteleuropa 57—46° n. Br., Lappland ?.
1869 *Caradrina palustris*, Tengström, Cat., p. 309. L.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 70. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 101. Nach Wallengren Bottn. sept., Lapp. interm.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 336. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 258. Wilui.
1901 *Hydrilla palustris*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 198. Eur. c. et s., Sib. s. or., Kamtschatka, ab. *aboleta* Gu.: Lap., Norv.

Nördliches Europa und Asien.

Gattung: *Amphipyra* O.

Amphipyra tragopogonis L.

1862 *Amphipyra tragopogonis*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 224. England bis Altai (62—30° n. Br.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 309. O. b.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 292 (= *repressus* Gr.): N. Am., N. Eur., Altai.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 71. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 101. Nach Wallengren Lapp. merid.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat, p. 200. Eur. (exc. reg. pol.), Altai, var. *turcomana* Staud.: Tura, Fergana.

Nördliches Europa und Asien, Nordamerika.

Gattung: *Taeniocampa* Gu.

Taeniocampa gothica L. et var. *gothicina* H. S.

1861 *Taeniocampa gothica*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 367. Finmarken.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 76. England bis Altai (64—44° n. Br.), Südlappland bis Ligurien.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 184. Christienraad.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 310. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 71. Schweden, Norwegen, Finnland; var. *gothicina*: Schwedisch Lappland, Norwegen, Saltdalen, Finnland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 201. Eur. c. et s., Altai, Amur.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Gattung: *Pachnobia* Gu.

Pachnobia carnea auct.

1860 *Pachnobia carnea*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 361.
1861 „ „ Thunberg, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 367. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 184. Kongsvold.
1866/68 *Agrotis littoralis*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 36. Labrador.
1869 *Pachnobia carnea*, Tengström, Cat., p. 310. Lapp.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 271. Labrador.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 89. Sydvaranger.

1882 *Pachnobia carnea,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 28. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 78. Sydvaranger.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 22. Metamorphosis.
1883 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 117: *Agrotis okakensis* Pack.
1885 „ *tecta* Hb. (*ampla* Hb., *carnea* auct.), Lampa, Verz., p. 72. Schwedisch Lappland, Norwegen, Dovre, Finmarken, Lappland (*carnea* Thunberg alia Noct.).
1885 „ *carnea*, Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 293. Labrador, Californien, Lappland, Gebirge Norwegens.
1887 „ „ Petersen, F., p. 101. Muonio, Pallas Tendari.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 64.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 36.
1901 *Agrotis tecta,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 138. Scand. c. et s., Labrador.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Dyschorista*** Led.

Dyschorista suspecta Hb.

1862 *Dyschorista suspecta,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 86. Nordosten Europas.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 310. O. b.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 68. Uleaborg (65° n. Br.)
1875 „ „ Tengström, Notiser pro Fauna et Flora fenn., p. 31.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 73. Norwegen, Finnland; var. *iners*: Upland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 102.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 368. Kentei-Gebirge.
1896 „ „ Staudinger, Iris, Bd. IX, p. 266. Uliassutai (Mongolei).
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 337. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 258. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 200. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), Altai, Sib. or., Amur, Kamtschatka.

Nördliches Europa und Asien.

Gattung: ***Plastenis*** B.

Plastenis retusa L.

1862 *Plastenis retusa,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 84. England bis Altai, Lappland, 66° n. Br.?
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 310.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 73. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 102. Nach Zetterstedt Lappland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 205. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), Altai, Amur, Japan.

Grenzbewohnerin.

Gattung: ***Cleoceris*** Boisd.

Cleoceris viminalis Fabr. (***saliceti*** Bkh.)

1861 *Cleoceris viminalis,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 369. Bodö.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 85. England bis Altai, Lappland bis Provence.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 310. O. a.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 28. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 73. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 102. Nach Wallengren Lapp. inf.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 368. Kentei-Gebirge.
1901 *Bombycia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 164. Eur. c. et s., Altai, Kentei, Amur s. or.

Arktisches Europa, nördliches Asien.

Gattung: ***Orthosia*** Tr.

Orthosia crasis H. S.

1840 *Orthosia iris,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 941.
1874 „ *crasis,* Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 68. Kuusamo
1874 *Agrotis erdmanni,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 158. Labrador.
1883 *Orthosia crasis,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 117. Südlabrador.
1885 „ *iris,* Lampa, Verz., p. 74. Lappland.
1885 „ *crasis,* Sandberg, Ent. Tidskrift. p. 197. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 293. Labrador, Lappland, Schweden.
1887 „ „ Petersen, F., p. 102. Nach Wallengren Lapp. interm.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Sydvaranger.
1893 *Hillia crasis,* Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 147.
1895 *Orthosia crasis,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 39. Sydvaranger.
1901 *Crasia iris,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 205. Scand. et Ross. s. et pol., Amur s., Labrador.

Arktisches Europa, Labrador, nördliches Asien.

Gattung: ***Xanthia*** Tr.

Xanthia flavago F. (***togata*** Esp., ***silago*** Hb.)

1862 *Xanthia flavago,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 92. England bis Altai, zwischen 60 und 44° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 311. K., Ostrob. b. (*togata* Esp.).
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 293. Nordamerika, Sibirien, Nordeuropa.
1885 „ *lutea* Ström, Sven Lampa, Verz., p. 75. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ *flavago,* Petersen, F., p. 103.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 223.
1901 „ *lutea* Ström, Staudinger und Rebel, Cat., p. 257. Eur. s., Scand. m., Altai, Sib. or., Amur, Am. s.

Nördliches Europa, Asien, Amerika.

Xanthia fulvago L. (***cerago*** W. F.)

1862 *Xanthia fulvago,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 91 u. 262. England bis Ural.
1869 „ „ Tengström, Cat, p. 311.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 76. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 103. Nach Wallengren Lapp. inf.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 208. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Altai, Amur, Japan.

Nördliches Europa, Asien.

Gattung: ***Orrhodia*** Hb.

Orrhodia rubiginea F.

1862 *Orrhodia rubiginea,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 96. England bis Ural, Lappland (66°?) bis Corsica 42°.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 311.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 76. Schweden, Norwegen, Nordland, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 103. Nach Wallengren durch ganz Skandinavien, nach Zetterstedt Lappland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 210. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), Japan.

Grenzbewohnerin.

Gattung: ***Xylina*** Tr.

Xylina furcifera Hufn. (***conformis*** S. V.)

1862 *Xylina furcifera,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 110. Europa 62—42° n. Br., von Frankreich bis zur Wolga.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 311.

1885 *Xylina furcifera*, Lampa, Verz., p. 76. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 103. Nach Wallengren Lapp. interm.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 210. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), Ural, Altai.

Grenzbewohnerin.

Xylina ingrica H. S.

1861 *Xylina ingrica*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 369. Finmarken.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 180. Alpen, Petersburg.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 311. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 77. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 103. Nach Wallengren Lapp.
1892 „ „ Staudinger, Mém. Lép., Bd. IV, p. 519. Amur.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 337. Kamtschatka.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 210. Eur. s. et c. (exc. reg. pol.), Sib. s. or., Kamtschatka.

Nördliches Europa, nördliches Asien.

Xylina lamda F. (var. *somniculosa* Har., var. *zinckenii* Tr.)

1862 *Xylina lamda*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 181. Norddeutschland, Skandinavien bis 67°, Rußland var. *somniculosa* in Lappland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 311. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 77. Lappland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 293. Nordamerika.
1887 „ „ Petersen, F., p. 103. Nach Wallengren Lappland.
1893 „ *thaxteri* Gr., Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 230.
1901 „ *lamda*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 211. Scand. et Ross. s. et pol., Amur.

Arktisches Europa, Nordamerika.

Gattung: *Calocampa* Steph.

Calocampa solidaginis Hb.

1862 *Calocampa solidaginis*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 182. Nördliches Europa, Sibirien, England bis Altai, Lappland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 311. K. r., Lapp., Lapp. r.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 89. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 77. Lappland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 294. Nordamerika, Nordeuropa, Ural, Altai.
1887 „ „ Petersen, F., p. 103. Nach Wallengren Lapp. mer. et interm.
1892 „ „ Staudinger, Mém. Lép., Bd. VI, p. 530. Amur.
1893 *Lithomia germana* Morr., Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 235.
1901 *Calocampa solidaginis*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 211. Eur. et s. c., Ural, Altai, Amur, Am. s.

Nördliches Europa und Asien, Grenze des arktischen Gebietes.

Calocampa vetusta Hb.

1862 *Calocampa vetusta*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 181. England bis Altai (60° n. Br.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 311. O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 77. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 103.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 258. Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 211. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Altai, Sibirien, Amur.

Nördliches Europa und Asien, Grenze des arktischen Gebietes.

Gattung: *Plusia* Tr.

Plusia festucae (L.)

1758 *Noctua festucae,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 513.
1862 *Plusia festuvae,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 217. England bis Altai (62—42° n. Br.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 312. O. a.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 69. Kuusamo 66°.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 48. Saisan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 80. Lappland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 294. Nordamerika, Europa, Altai, Amur.
1887 „ „ Petersen, F., p. 104.
1892 „ „ Staudinger, Mém. Lép., Bd. VI, p. 543. Amur.
1897 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 258. Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 237. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Altai, Sib. or., Amur, Japan.

Nördliches Europa, Asien.

Plusia jota (L.)

1758 *Noctua jota,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 513.
1837 *Plusia jota,* Richardson, Kirby, Fauna bor. americ., p. 308. Canada, Nova Scotia.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 218. England, China, Nordamerika, in Europa 67—44° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 312. O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 80. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 104. Nach Zetterstedt und Wallengren Lappland.
1901 „ *pulchrina* Harr., Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 53. Arktisches Norwegen, Tysfjorden.
1901 „ *jota,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 238. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Altai, Amur.

Arktisches Norwegen, Nordamerika, Asien.

Plusia gamma (L.)

1758 *Noctua gamma,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 513.
1837 *Plusia gamma,* Kirsby, in Richardson, Fauna bor. americ., p. 307. Canada.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 305. Grönland.
1859 „ „ Schiödte, Berl. Ent. Zeitschr., p. 150. Grönland.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II., p. 219. Europa bis 63° n. Br., Asien bis Japan und Kaschmir, Nordafrika, Grönland, Nordamerika, cirkumpolar, vom 63—10° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 312. K., O. a., O. b., L. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 80. Schweden, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 295. Nordamerika, Labrador, Grönland, Europa, Centralasien.
1887 „ „ Petersen, F., p. 104. Nach Zetterstedt Lappland, nach Wallengren Lapp. merid.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 16. Grönland, Nordamerika, Mexico, Europa, Centralasien.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 251.
1896 „ „ Bang Haas, Lepid. Grönl., p. 183. Grönland, Kleinasien, Centralasien, Ural, Europa, Algier, Nordamerika, Texas, Mexico.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 45: Grönland, p. 60: Island.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 30. Aal, Lödingen, arktisches Norwegen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 53. Lödingen, arktisches Norwegen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 238. Territ.

Arktisches Amerika, Europa, nördliches Asien u. s. w.

Plusia macrogamma Ev.

1869 *Plusia macrogamma,* Tengström, Cat., p. 312. O. b., L. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 80. Schweden, Lappland, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 104. Nach Wallengren Lapp. interm.

1892 *Plusia macrogamma*, Staudinger, Iris, Bd. V, p. 371. Kentei-Gebirge.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 258. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 238. Lap. or., Fen., Ural, Altai, Amur, Sib. or.

Nördliches Europa und Asien.

Plusia interrogationis (L.) (var. *u. aureum* Gn.)

1758 *Plusia interrogationis*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 513.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 251. Island.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 306. Grönland.
1859 „ „ Schiödte, Grönl. Arthr., in Berl. Ent. Zeitschr., p. 150. Grönland.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 371 (*u. aureum*) Labrador.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 220 (*interrogationis*). Nord- und Mitteleuropa von England bis zum Ural, zwischen 67 und 44° n. Br. (Lappland bis Toscana), Island und — wenn die dort vorkommenden Formen nur Lokalvarietäten sind — auch Grönland und Sibirien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 312. K., O. a., O. b., L. r.
1870 „ *u. aureum* Bdv., Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 272. Labrador.
1874 „ *interrogationis*, Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 69. Kuusamo.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 89. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 295. Labrador; var. *u. aureum* Grönland, (var. *arctica*) Mittel- und Nordeuropa, Ural, Sibirien, Amur.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 80. Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 104.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 16 (*u. aureum*), t. 1, f. 7. Grönland, Labrador.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Sydvaranger.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 371. Kentei-Gebirge (var.).
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 254 (*u. aurenm*).
1896 „ „ Bang Haas, Grönl. Lep., p. 184. Grönland, Labrador (*u. aureum* Gn.).
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 40: Grönland, p. 60: Island.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, 1, p. 30. Aal (Norwegen).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 239. Eur. c. et s.; *u. aureum*: Grönland, Labrador, Am. s.

Arktisches Europa, Amerika, Asien.

Plusia parilis Hb.

1840 *Plusia parilis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 948.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 299. Grönland.
1859 „ „ Schiödte, Grönl. Arthr., in Berl. Ent. Zeitschr., p. 150. Grönland.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 371. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 370. Kantokeino.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 312. Lappland.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 272. Labrador.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 70. Kuusamo.
1878 „ „ Mac Lachlan, Journ. Linn. Soc. Lond., Zool., p. 114. Grinnelland 79°.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 89. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 80. Norwegen, Finnland, Lappland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 296. Labrador, Norwegen, Grönland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 105. Muonio.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 17, t. 1, f. 6. Grönland, Grinnelland, Labrador, Lappland, Finmarken.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 256.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Tromsö, Südvaranger.
1892 „ „ Skinner and Mengel, Proc. Acad. Nat. Soc. Philad., p. 158. Grönland.
1896 „ „ Bang Haas, Grönl. Lep., p. 184. Grönland, Finnland, Finmarken, Lappland, Island, Grinnelland 79°, Labrador.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 44: Grönland; p. 50: Am. arct.

1901 *Plusia parilis*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., p. 30 u. 54. Bossekop, Sydvaranger, Kantokeino, Mulselven, Porsanger, Tysfjorden, Labrador, Grönland, Finmarken, Schwedisch Lappmarken.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 240. Labrador, Grönland, Lap. s., Suec. c. montes, Fen.

Arktisches Europa und Nordamerika.

Plusia diasema B.

1840 *Plusia diasema*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 948.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 305. Grönland.
1859 „ „ Schiödte, Berl. Ent. Zeitschr., p. 150.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 70. Kuusamo.
1875 „ „ Tengström, Notiser f. Sellsch. pro Fauna et Flora fenn., p. 31. Lappmarken.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 80. Lappland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 197. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 296. Finnland, Nordlappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 105. Nach Zetterstedt Lapp. bor., nach Wallengren Lapp. mer., interm., bor.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 17, t. 1, f. 8. Grönland: var. *borea*.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Sydvaranger.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 256.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 184. Grönland.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 40. Grönland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 239. Scand. pol. et montes, Fen., Amur, Grönland.

Arktisches Europa und Amerika, Asien.

Plusia microgamma Hb.

1862 *Plusia microgamma*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 220.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 312. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 80. Helsingland, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 105. Koskeniemi, Lappea.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 239. Scand. et Ross. (exc. reg. pol.).

Nördliches Europa.

Plusia hochenwarthi Hoch. (*divergens* F.)

1860 *Plusia hochenwarthi*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 370. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 370. Finmarken.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 221. Alpen, Labrador, Norden Europas.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 312. Lappland.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 272. Labrador.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 90. Sydvaranger.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 49. Tarbagatei.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 296. Labrador, Alpen, Skandinavien.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 80. Lappland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 197. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 106. Nach Zetterstedt Lapp. bor., nach Wallengren Lapp. merid., interm., bor.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 *Caloplusia hochenwarthi*, Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 258.
1897 *Plusia hochenwarthi*, Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 338. Kamtschatka.
1898 „ „ Hlrz, Iris, Bd. XI, p. 258. Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 239. Alpen, Lap., Scand. montes, Labrador, Altai, Sib. or., Kamtschatka.

Arktisches Europa und Amerika, Asien.

Plusia devergens Hb.

1862 *Plusia devergens,* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 221. Alpen.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 49. Ala Tau.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 296. Labrador, Alpen.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 259.
1801 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 240. Sum. Alp., Pamir, Labrador.

Arktisches Amerika, Alpen Europas, Asien.

Gattung: *Anarta* Ochs (*Sympistis* Hb.)

Diese Gattung ist besonders charakteristisch für die arktische Lepidopterenfauna. Fast alle der sie zusammensetzenden heliophilen Arten sind arktisch und viele cirkumpolar, mehrere sind den hohen Gebirgen Europas und Amerikas eigen. In Island ist die Gattung nicht vertreten.

Anarta myrtilli (L.)

1761 *Noctua myrtilli,* Linné, Fauna suecica, ed. II, p. 311.
1840 *Anarta* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 949.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 290.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 197. 63—37° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 312. Alandia, Nilandia, Tavastia, Karelia, Ostrobottnia borealis, Lapp. fenn.
1880 „ „ Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 5. Schweden, Upland, Helsingland, Norwegen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 297.
1885 „ „ Lampa, Förtekning etc., p. 80. Schweden, Lappland, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 106. Nach Wallengren bis 63° n. Br.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 218. Eur. s. et c. (exc. reg. pol.).

Vorkommen: Nördliches Europa.

Anarta cordigera (Thunberg)

1788 *Noctua cordigera,* Thunberg, Mus. Nat. Acad. Upsal., p. 6 u. 72, f. 4.
1840 *Anarta* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 951.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 291. Lappland, Deutschland, Alpen.
1858 „ „ Christoph, Stett. Ent. Ztg., p. 512. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 370. Finmarken.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 198. Nord- und Mitteleuropa, zwischen 70 und 45° n. Br.
1864 „ „ Wocke Stett. Ent. Ztg., p. 184. Dovrefjeld.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 42. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 312. O. b., L., L. r.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 272. Labrador.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1880 „ „ Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 6. Helsingland, Lappland, Dovrefjeld, Finmarken.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 50. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 28. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 78. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 81. Schweden, Norwegen, Finnland, Lappland.
1885 „ „ Möscher, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 297. Labrador, Canada, Maine, England.
1887 „ „ Petersen, F., p. 106. Nach Wallengren 60—68°.
1892 „ „ Staudinger, Mém. Lép., Bd. VI, p. 550. Amur.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Christoph, Iris, Bd. VI, p. 92: var. *cineraria.*
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 292.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 28. Kuusamo: var. *aethiops* Staud.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 42. Sydvaranger.

1898 *Anarta cordigera*, Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 258: var. *carbonaria*.
1898 „ „ Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 7. Tromsö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 218. Eur. s. et c., Amur, Labrador.

Weit verbreitet im arktischen Europa, Asien und Amerika.

Anarta bohemani Staudinger

1861 *Anarta bohemani*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 370. Finmarken, Bossekop.
1863 „ „ Millière, Ann. Soc. de Lyon, Bd. X, p. 203, t. 39, f. 6.
1869 „ „ Tengstrom, Cat., p. 312. Lapp. ross.
1875 „ „ Tengström, Notiser Sellsk. pro Fauna et Flora fenn., p. 31. Lappmarken.
1880 „ „ Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 7. Finmarken.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 78. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Cat., p. 81. Lappland, Norwegen, Finmarken, Bossekop, Finnland, Lappland, Muonioniske 68°.
1887 „ „ Petersen, F., p. 106. Bossekop.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 141. Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 41.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 258. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 218. Lap. pol., Scand. et Ross., Sib. s. or.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Anarta melaleuca (Thunberg)

1791 *Noctua melaleuca*, Thunberg, Diss. ent. Ins. suec., Bd. II, p. 42, f. 12.
1793 „ *heliophila*, Paykull, Skrift. Nat. Selsk., Bd. II, p. 2 u. 102.
1794 „ *leucocycla*, Esper, Schmett. Abb., Bd. IV, t. 189, f. 3.
1799 „ *incerta*, Hübner, S. Eur. Schmet., Bd. III, t. 77, f. 357.
1826 *Anarta melaleuca*, Treitschke, Schmett. Eur., Bd. V, Abt. 3, p. 205.
1827 „ „ Duponchel, Hist. nat. Lép. de France, Bd. VII, p. 1 u. 291, t. 118, f. 3.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 949.
1857 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 291. Lappland, Schweden, Norwegen.
1858 „ „ Christoph, Stett. Ent. Ztg., p. 312. Labrador.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 370. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 382. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 185. Dovrefjeld.
1868 „ *bicycla*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. XI, p. 41. Atlantic coast of Labrador.
1869 „ *melaleuca*, Tengström, Cat., p. 313. L., L. r.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 272. Labrador.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 69. Bejern.
1880 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 8. Finmarken, Lappland.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 90. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 28. Saltdalen.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 28. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 79. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 81. Schweden, Lappland, Norwegen, Finmarken, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 297. Labrador.
1887 „ „ Petersen, F., p. 106. L. r, Muonio.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 292.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 43. Sydvaranger.
1898 *Sympistis* „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 259. Witim, Wilui.
1901 *Anarta* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturvid., Bd. XXXIX, p. 30 u. 54. Lödingen, Hadsel.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 218. Lap., Scand. et Ross., Sib. s. or., Labrador.

Vorkommen: Arktisches Europa, Asien, Nordamerika, cirkumpolar.

Anarta melanopa (THUNBERG)

1791 *Noctua melanopa*, THUNBERG, Diss. ent. Ins. suec., p. 2 u. 12.
1799/1804 *Noctua vidua*, HÜBNER, Samml. Eur. Schmett., Bd. III, t. 86, f. 403.
1802 *Noctua alpicola*, ACERBI, Travels Sv., Finl. Expl., Bd. II, p. 253, t. 1, f. 5 u. 6. Finnland, Lappland.
1804/18 *Noctua tristis*, HÜBNER, Samml. Eur. Schmett, t. 95, f. 446.
1804/18 *Noctua rupestris*, HÜBNER, l. c., t. 141, f. 644 u. 645.
1826 *Anarta vidua*, TREITSCHKE, Schmett. Eur., Bd. V, Abt. 3, p. 207.
1840 „ *melanopa*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 950.
1850 „ „ HERR. SCHÄFFER, Syst. Bearb. Schmett., B. II, p. 372, t. 84, f. 433 u. 434.
1857 „ „ STAUDINGER, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 292. Lappland.
1858 „ *vidua* CHRISTOPH, Stett. Ent. Ztg., p. 312. Labrador.
1860 „ *melanopa*, MÖSCHLER, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 367. Labrador.
1861 „ „ STAUDINGER, Stett. Ent. Ztg., p. 372. Finmarken.
1862 „ „ SPEYER, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 198. Alpen, hoher Norden Europas und Amerikas.
1864 „ „ WOCKE, Stett. Ent. Ztg., p. 165. Dovrefjeld.
1866 „ *nigrolunata*, PACKARD, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. XI, p. 40. Okak, Labrador.
1869 „ *melanopa*, TENGSTRÖM, Cat., p. 312. Lapp. r.
1870 „ „ MÖSCHLER, Stett. Ent Ztg., p. 364. Labrador.
1875 „ „ TENGSTRÖM, Notiser Sellsk. pro Fauna et Flora fenn., p. 31.
1880 „ „ SPANGBERG, Ent. Tidskrift, p. 9. Lappland, Dovrefjeld, Finmarken.
1880 „ „ SPANGBERG, Ent. Tidskrift, p. 9.
1881 „ „ SCHOYEN, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 91. Sydvaranger.
1883 „ „ SP. SCHNEIDER, Ent. Tidskrift, p. 79. Sydvaranger.
1885 „ „ LAMPA, Verz., p. 81. Lappland, Norwegen, Finnland (var. *wiströmi* LAMPA).
1885 „ „ MÖSCHLER, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 297. Labrador, Mount Washington (62° 26'), Lappland, Alpen.
1887 „ „ PETERSEN, F., p. 107. Muonio.
1892 „ „ ST. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVI, p. 193. Tromsö (var. *rupestralis* HB.).
1893 „ „ SMITH, Cat. Noct. Am. bor., p. 292.
1895 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 44. Sydvaranger.
1898 „ „ STRAND, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 7. Tromsö (var. *rupestralis* HB.) var. *wiströmi* LAMPA.
1901 „ „ STAUDINGER und REBEL, Cat., p. 218. Lap., Scand. et Scot. mont., Labrador.

Vorkommen: Im arktischen Gebiet von Europa und Amerika.

Anarta funebris (HÜBNER)

1773 *Noctua funesta*, PAYKULL, Skrif. Nat. Selsk., Bd. II, Abt. 2, p. 100.
1799/1804 *Noctua funesta*, HÜBNER, Samml. Eur. Schmett., Bd. III, t. 92, f. 433.
1826 *Anarta funebris*, TREITSCHKE, Schmett. Eur., Bd. V, Abt. 3, p. 209.
1836 „ *amissa*, LEFEBURE, Ann. Soc. Ent. France, Bd. V, p. 397 ♀, t. 10, f. 7.
1836 „ *funesta*, DUPONCHEL, Hist. nat. Lép. France, Suppl. Bd. III, p. 598, t. 49, f. 7.
1840 „ *amissa*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 950. Enontekis (69° n. Br.).
1842 „ *nigrita*, DEPONCHEL, Hist. Nat. Lep. France, Suppl. IV, p. 97, t. 58, f. 7.
1846 „ *funebris*, HERRICH SCHÄFFER, Syst. Bearb. Schm. Eur., Bd. II, p. 373, t. 42, f. 209 u. 210.
1857 „ *funesta*, STAUDINGER, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 295. Lappland.
1860 „ „ MÖSCHLER, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 370. Labrador.
1861 „ „ STAUDINGER, Stett. Ent. Ztg., p. 362. Finmarken.
1862 „ „ SPEYER, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 199. Hochalpen der Schweiz, Norden Europas und Amerikas.
1864 „ „ WOCKE, Stett. Ent. Ztg., p. 155. Dovrefjeld.
1869 „ *funebris*, TENGSTRÖM, Cat., p. 312. L. n.
1870 „ „ MÖSCHLER, Stett. Ent. Ztg., p. 365. Labrador.
1874 „ „ SCHILDE, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1875 „ „ TENGSTRÖM, Notiser Sellsk. pro Fauna et Flora fenn., p. 81. Lappmarken.

1880 *Anarta funebris*, Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 15. Lappland, Dovrefjeld, Finmarken.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 90. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 28. Saltdalen (69—70° n. Br.).
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 79. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 297. Labrador, Alpen, Gebirge Norwegens, Lappland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 81. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finmarken, Finnland, Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 107. Kolari, Muonio.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 44. Sydvaranger.
1898 *Sympistis* „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 259. Witim, Wilui.
1901 *Anarta* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 218. Sum. Alp., Labr., Scand. c. et s. mont., Labrador, Sib. s.

Vorkommen: Hochalpen Europas, hohe Breiten Europas, Asiens, Amerikas. Cirkumpolar.

Anarta richardsoni (Curtis)

1780 *Phalaena myrtilli*, O. Fabricius, Fauna Grönl., No. 147 p. 194.
1835 *Hadena richardsoni*, Curtis, App. to the narrat. of the second voy. of Ross, Nat. Hist., p. 72, t. A, f. 11.
1836 *Anarta algida*, Lefebure, Ann. Soc. Ent. France, Bd. V, p. 395, t. 10, f. 5, ♀.
1836 „ *richardsoni*, Duponchel, Hist. nat. Lép. France, Suppl., Bd. III, p. 596, t. 49, f. 6.
1840 „ *algida*, Zetterstedt, Ins. Lapp, p. 950.
1849 „ „ Herr. Schäffer, Syst. Bearb. Schmett. Eur., Bd. II, t. 78, f. 400.
1851 *Hadena richardsoni*, White, in Richardson, Arct. search exp., Journal of a boats voyage to Ruperts Land and the arctic sea: Arctic coast.
1852 „ „ Guenée, Hist. nat. Ins. noct., Bd. II, p. 192 u. 954.
1857 *Anarta septentrionis*, Walker, List. Lep. Br. Mus., Bd. XI, p. 700.
1857 „ *algida*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 297. Grönland.
1858 „ *richardsoni*, Christoph, Stett. Ent. Ztg., p. 312. Labrador.
1859 „ „ Schiödte, in Berl. Ent. Zeitschrift, p. 134. Grönland.
1860 „ *algida*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 367. Labrador.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 185. Dovrefjeld
1866 „ *richardsoni*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 39. Okak, Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 365. Labrador
1878 *Mamestra? feildeni*, Mac Lachlan, Journal Linn. Soc. Zool., Bd. XIV, p. 113. Grinnelland.
1880 *Anarta richardsoni*, Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 10. Lappland, Dovrefjeld, Finmarken.
1883 „ „ Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 194. Nowaja Semlja.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 297. Labrador, Grönland, Norwegens Gebirge.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 81. Quickjock (67° n. Br.), Norwegen, Finmarken.
1885 „ „ Aurivillius, Vegas Exped. Vet. Jakt., Bd. IV, p. 79. Ostasien, Sibirien, arktisches Skandinavien, Dovre, Labrador, Grinnelland, Grönland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 107.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektfauna, Kgl. Vet. Acad. Handl., Bihang, Bd. XV, Afd. 4, p. 19. Grönland, Polaris-Bay, Grinnelland, Labrador, Finmarken, Dovre, Lappland, Ostasien.
1892 „ „ Skinner and Mengel, Grönl. Lepid., in Proc. Acad. Nat. Sc. of Philad., p. 158.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Porsanger (70° n. Br.).
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 293.
1896 „ „ Vanhöffen, Grönl. Fauna et Flora, p. 145. Grönland.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 184. Grönland, Tschutschken-Halbinsel, Sibirien (Irkutsk), Lappland, Finmarken, Dovrefjeld, Grinnelland, Labrador.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 27, 44, 50.
1900 „ „ Aurivillius, Öfv. Ak. Förh., Bd. X, p. 1138. Grönland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 218. Am. s. pol., Nowaja Semlja, var. *dovrensis*: Norv., var. *asiatica* Sib. s.

Diese am meisten nach Norden vordringende *Anarta* wurde im arktischen Europa, Asien, Amerika gefunden, Grönland, Nowaja Semlja und Labrador. Cirkumpolar.

Anarta leucocycla Staud.

1857 *Anarta leucocycla,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 296 u. 306. Grönland.
1859 „ „ Schiödte, Grönl. Arthr., in Berl. Ent. Zeitschrift, p. 136. Grönland.
1860 *Sympistis leucocycla,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 367, t. 9, f. 6. Labrador.
1861 *Anarta schönherri,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 373. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 185. Dovrefjeld.
1866/68 *Anarta leucocycla,* Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 41. Okak, Labrador, Grönland.
1869 *Anarta schönherri,* Tengström, Cat., p. 312. Lapp. norv.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 366. Labrador.
1880 „ „ Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 11. Lappland, Quickjock, Norwegen, Dovrefjeld.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. II, p. 28. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 297. Labrador, Grönland, Gebirge Norwegens.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 81. Lappland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 107. Nach Zetterstedt Lappland.
1890 „ *leucocycla,* Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 19, No. 17, t. 1, f. 11; t. 3, f. 3. Grönland, Labrador.
1892 „ *schönherri,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Alten, Saltdalen.
1896 „ *leucocycla,* Bang Haas, Lep. Grönl., p. 185. Grönland, Labrador.
1896 „ „ Vanhöffen, Grönlands Fauna et Flora, p. 145. Grönland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 219. Grönland, var. *moeschleri* Staud., Labrador, var. *staudingeri* Aur., Lap. et Norv. montes.

Vorkommen: Arktisches Europa und Amerika.

Anarta quieta (Hb.)

1804/18 *Noctua quieta,* Hübner, Samml. Eur. Schmett., Bd. III, t. 103, f. 485.
1840 *Anarta schönherri,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 950, pro parte.
1861 „ *quieta,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 378. Finmarken, Gebirge, ab. *nigricans.*
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 312. Lapp. norv.
1880 „ „ Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 12. Lappland, Norwegen, Finmarken.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 79. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 82. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finmarken, Alten, Porsanger; var. *nigricans* St. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finmarken, Alten.
1887 „ „ Petersen, F., p. 108.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 295. $67^1/_2$—68° n. Br.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 44. Sydvaranger, Porsanger, Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 219. Lap. s. montes, Sib. or., Amer. arct.

Vorkommen: Arktisches Europa, Asien und Amerika.

Anarta lapponica (Thunberg) (*amissa* Lefeb.)

1791 *Noctua lapponica,* Thunberg, Diss. Ins. suec., Bd. II, p. 42, f. 10.
1836 *Anarta amissa* ♀, Lefebure, Ann. Soc. Ent. France, p. 397, t. 10, f. 6.
1840 „ *melanopa* var. *lapponica,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 950.
1840 „ *amissa* ♀, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 950.
1840/42 *Anarta amissa* ♂, Duponchel, Hist. Nat. Lép., Suppl. III, p. 598, t. 49, f. 7a.
1846 *Anarta lapponica,* Herr. Schäffer, Syst. Bearb. Eur. Schmett., Bd. II, p. 372, t. 42, f. 211 u. 212.
1852 „ *amissa,* Guenin, Spec. Noct., Bd. II, p. 192 u. 953.
1857 „ *lapponica,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 293, No. 5; p. 306.
1859 „ „ Schiödte, Grönl. Arthr., in Berl. Ent. Zeitschr., p. 150. Grönland.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 367. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 381, No. 46. Finmarken.
1866/68 *Anarta amissa,* Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. XI, p. 42. Okak, Labrador, Grönland, Lappland.
1869 *Anarta lapponica,* Tengström, Cat., p. 312. Lapp. norv.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 366. Labrador.
1880 „ „ Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 13. Lappland, Finmarken.
1883 ? „ „ Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 25. Larve.

1883 *Anarta lapponica*, Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 194. Nowaja Semlja.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 79. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 81. Schwedisch Lappland, Quickjock, Norwegen, Finmarken.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 297. Labrador, Grönland, Gebirge Norwegens.
1887 „ „ Petersen, F., p. 108. Porsanger, Hammerfest (Schoyen).
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 19, t. 2, f. 2. Grönland, Labrador, Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 294.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 44. Sydvaranger.
1896 „ „ Vanhöffen, Grönlands Fauna et Flora, p. 145.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 185. Grönland, Lappland, Labrador.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest (Knotven).
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 27 u. 44.
1898/99 *Anarta lapponica*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 7. Tromsö.
1901 *Anarta lapponica*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 219. Lap., Suec. c. montes, Nowaja Semlja; var. *tenebricosa* Möschler, Labrador, Grönland, Lap.

Vorkommen: Lappland, Finmarken, Grönland, Labrador, Nowaja Semlja.

Var. *Anarta tenebricosa* Möschler

1877 *Anarta tenebricosa*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XX, p. 498. Grönland.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 26.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 186. Grönland, Lappland.
1896 „ „ Vanhöffen, Grönlands Fauna et Flora, p. 156. Grönland.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 44.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 219. Labrador, Grönland, Lap.

Vorkommen: Grönland. Nach Bang Haas Lappland (Keitel).

Anarta zetterstedti Staudinger

1857 *Anarta zetterstedti*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 294. Lappland.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 186. Dovrefjeld.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 365. Labrador.
1880 „ „ Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 14. Lappland, Quickjock, Norwegen, Drivdalen, Dovre, Finmarken,
1884 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 298. Labrador, Gebirge Norwegens, Nordlappland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 81. Lappland, Quickjock, Porsanger, Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 108. Porsanger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1892 „ „ Skinner and Mengel, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., p. 158. Grönland, Westküste.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 295.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 45. Sydvaranger.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 44.
1898/99 *Anarta zetterstedti*, Strand, Ber. naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 7. Tromsö.
1901 *Anarta zetterstedti*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 219. Lap., Norv. montes, var. *labradoris*: Labrador.

Vorkommen: Arktisches Europa und Amerika.

Var. *Anarta kolthoffi* Aurivillius

1890 *Anarta kolthoffi*, Aurivillius, Grönl. Insektf., in Bihang K. Sv. Vet. Akad. Handl., Bd. XV, Afd. IV, No. 1, p. 20, t. 2, f. 1; t. 3, f. 2. Grönland.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 187. Grönland *amissa* + Lefeb., Ann. Soc. Ent. France, (1 Bd. V, p. 397, t. 10, f. 7.
1896 „ „ Vanhöffen, Grönl. Fauna et Flora, p. 145 u. 156. Grönland.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 44.
1900 „ *zetterstedti* Staud. var. *kolthoffi*, Aurivillius, Arkt. Lep., in Öfversigt af K. Sv. Vet. Akad. Förhandl., No. 10, p. 1138.

Vorkommen: Die Stammart in Norwegen, Labrador, die Var. in Grönland.

Anarta besla Skinner u. Mengel

1892 *Anarta besla*, Skinner and Mengel, Proc. Acad. Nat. Sc. of Philad., p. 156. Grönland, Westküste (an var *zetterstedti*?).
1896 „ „ Vanhöffen, Grönl. Fauna et Flora, p. 156.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 44.

Grönland.

Gattung: *Schoyenia* Auriv.

Schoyenia arctica Auriv.

1853 *Amphidasys unifasciata*, Ménétriés, in Middendorff's Reise Sibirien, Bd. III, p. 59, t. 3, f. 12. Boganida.
1883 *Schoyenia arctica*, Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 193. Nowaja Semlja (Nordenskjöld 1875).
1898 „ *unifasciata* Mén., Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 28.

Arktisches Asien.

Gattung: *Heliaca* H. S.

Heliaca tenebrata Scop.

1864 *Heliaca tenebrata*, Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 186. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 313. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 82. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 108. Dovre.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 220. Eur. (exc. reg. bor.).

Nördliches Europa.

Gattung: *Heliothis* Tr.

Heliothis dipsaceus L.

1862 *Heliothis dipsaceus*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 196. Zwischen 60 und 33° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 313. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 82. Finnland, Karelia, Ostrob.
1887 „ „ Petersen, F., p. 108. Wallengren: Schonen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 221. Territ. (exc. reg. bor.), As. c., China s., Lap.

Nördliches Europa.

Von der Gattung *Catocala* Schrank geht *Catocala pacta* L. am weitesten nach Norden (Petersen, p. 109). Sie ist über den Nordosten Europas bis zum Altai verbreitet, geht in Rußland (Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 233) bis Finnland und wurde nach Tengström, Cat., p. 313, in Kar. ross. und Ostrob. austr. gefunden (Lampa, Verz., p. 84). Im arktischen Gebiet nicht nachgewiesen.

Gattung: *Herminia* Let.

Herminia tentacularia (L.)

1758 *Noctua tentacularia*, Syst. Nat., ed. X, p. 522 (*tentacularia*).
1862 *Herminia tentacularia*, Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 240. 64—38° n. Br.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 186. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 315. K., K. bor., K. r., Ostrob. a. und bor.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 85. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 109. Nach Wallengren bis 64°, nach Boheman in Lapp. norv., Pallas Tuuturi (68°).
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 373. Kentei.
1897 „ „ var. *modestalis*, Alpheraky, Mém. Lép., p. 339. Kamtschatka.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 259. Lenagebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 257. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Sib. s., Altai, Amur.

Arktisches Europa und Asien.

Gattung: *Hypena* Tr.

Hypena proboscidalis (L.)

1758 *Noctua proboscidalis*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 533.
1862 *Hypena* „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 215. 62–38° n. Br.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 314. K., K. r., O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 28. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 56. Norwegen, Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 109. Nach Wallengren bis 62°.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen.
1897 „ „ var. *deleta* Straud., Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 339. Kamtschatka.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 55.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 257. Eur. (exc. reg. bor.).

Nördliches Europa und Asien.

Gattung: *Brephos* O.

Brephos parthenias L.

1860 *Brephos parthenias*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 371. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 382. Alten.
1862 „ „ Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., Bd. II, p. 253. 70—45° n. Br., Sibirien, Labrador.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 187. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 314. Lappland.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV. Sydvaranger.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 57. Lepsa.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 86. Norwegen, Finnland, Lappland.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 197. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 109.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 373. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 45. Porsanger 70° 75'.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 339. Kamtschatka (var.).
1898/99 *Brephos parthenias*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 8. Tromsdalen.
1901 *Brephos parthenias*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 260. Eur. c. et s., Sib. or., Amur, Kamtschatka.

Arktisches Europa, Asien, Amerika.

Brephos nothum Hb.

1882 *Brephos nothum*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 57. Lepsa (an *parthenias*?).
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 86. Lappland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 109. Lulea Lappmark nach Rudolphi.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 373. Kentei-Gebirge.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 260. Eur. c. (exc. reg. pol.), Ala Tau.

Nördliches Europa und Asien.

Brephos infans Möschler

1862 *Brephos infans*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 143, t. 1, f. 6.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 366. Labrador.
1893 „ „ Smith, Cat. Noct. Am. bor., p. 396. Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 260. Labrador, Amer. bor.

Nördliches Amerika.

Brephos middendorffi Mén.

1859 *Amphidasys middendorffi*, Ménétriés, in Schrenck's Reise Amurland, Bd. II, 1, Lep., p. 66, t. 5, f. 9.
1883 *Brephos middendorffi*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 117. Labrador 55° 15' n. Br.

1885 *Brephos middendorffi*, Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 298. Labrador, Amur.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 260. Sib. s. or., Labr. m., Canada.

Arktisches Amerika, Asien.

Unter den vorstehend aufgeführten Noctuen sind:

1) cirkumpolar: 23;
2) im arktischen Europa und Asien gefunden: 9;
3) im arktischen Amerika und Asien: 8;
4) im arktischen Europa und Amerika: 9;
5) im arktischen Europa allein: 8;
6) im arktischen Asien allein: 1;
7) im arktischen Amerika allein: 7;
8) bis jetzt als Grenzbewohner und gelegentliche Ueberläufer, und noch nicht mit Sicherheit über 65° (in Europa) beobachtet: 57.

Familie: **Geometrae.**

Gattung: ***Geometra*** B.

Geometra papilionaria (L.)

1758 *Phalaena papilionaria*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 522.
1869 *Geometra* „ Tengström, Cat., p. 314. Ostrob. bor.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 29. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 87. Finnland. Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 109.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 4. Amur.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 261. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), Altai, Sibirien, Amur, Japan.

Vorkommen: Arktisches Europa.

Geometra vernaria Hb. kommt nach Zetterstedt in Lapp. merid. vor (cf. Petersen, p. 110).

Gattung: ***Thalera*** Hb.

Thalera putata (L.)

1758 *Phalaena putata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 523.
1869 *Jodis putata*, Tengström, Cat., p. 315. Ostrob. bor.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 81. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 110. Wasa (63° n. Br).
1901 *Thalera putata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 268. Eur. c. et s.

Nördliches Europa.

Gattung: ***Acidalia*** Tr.

Acidalia perochraria F. R.

1869 *Acidalia perochraria*, Tengström, Cat., p. 315. Ostrob. bor.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 58. Saisan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 89 (*similata* Thunberg). Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 110.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 373. Kentei-Gebirge.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 259.
1901 „ *similata* Thunb., Staudinger und Rebel, Cat., p. 245. Eur. c., s. et m. (exc. reg. pol.), Altai, Kentei, Sib. or. s., Amur.

Nördliches Europa und Asien.

Acidalia aversata L.

1869 *Acidalia aversata*, Tengstrom, Cat., p. 315. Ostrob. bor.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 90. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 110. Nach Wallengren Lapp. mer., Bottn. septentr.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 292. Eur. exc. reg. bor.).

Nördliches Europa.

Acidalia fumata Steph. (*commutata* Tr.)

1861 *Acidalia commutata*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 383. Finmarken.
1864 „ *fumata*, Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 167. Dovre.
1869 „ *commutata*, Tengstrom, Cat., p. 315. Ostrob. bor., Lapp.
1874 „ *fumata*, Schildt, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 69: Bejern, p. 89: Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 90. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 29. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 80. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 197. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 90. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 110. Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 46. Sydvaranger.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 19. Amur.
1898/99 *Acidalia fumata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 8.
1901 *Acidalia fumata*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 30. ?Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 274. Eur. s., Norv. pol. or., Altai, Amur.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Acidalia schoyeni Sp. Schneider (an var. von *fumata*?)

1883 *Acidalia schoyeni*, Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 80. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 198.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 90. Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 110.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 46.
1898/99 *Acidalia schoyeni*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 8.
1901 *Acidalia frigidaria* var. *schoyeni*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 274. Norv. pol. or., Fen. pol.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Acidalia sentinaria Hb. (*spuriaria* Chr.)

1858 *Aspilates spuriaria*, Christoph, Stett. Ent. Ztg., p. 312. Labrador.
1860 *Acidalia sentinaria*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 372, t. 10, f. 6, 7. Labrador.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H, Bd. XI, p. 43. Okak, Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 368.
1876 „ „ Packard, Kon. Geom. U. St., p. 542.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 272. Labrador; var. *rufociliaria* Bremer: Sib. or. s.

Vorkommen: Labrador.

Acidalia frigidaria Möschler

1860 *Acidalia frigidaria*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 373, t. 10, f. 1. Labrador.
1866 „ *okakaria*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 43. Labrador.
1866 „ *frigidaria*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 43. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 366.
1876 „ *inductata* Gu., Packard, Mon. Geom. U. St., p. 340.

1897 *Acidalia frigidaria*, Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 340. Kamtschatka. (Polarform von *fumata* Steph.?
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 274. Labrador, Kamtschatka.

Arktisches Amerika und Asien.

Gattung: ***Zonosoma*** Led.

Zonosoma pendularia L.

1869 *Zonosoma pendularia*, Tengström, Cat., p. 315. O. b.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 91. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 111. Nach Zetterstedt Lappland, nach Wallengren Lapp. bor.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 141. Alten.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 30. Ulefos.
1901 *Ephyra pendularia*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 277. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Sib. or.; var. *griseriata* Staud.: Fen., Amur.

Arktisches Europa, Asien.

Gattung: ***Timandra*** B.

(***Timandra amata*** L.)

1758 *Phalaena amata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 524.
1869 *Timandra* „ Tengström, Cat., p. 316. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 91. Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 111.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 23. Amurgebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 279. Eur. (exc. reg. bor.), Ferg., Altai, Sibirien, Amur, Japan.

Nördliches Europa, Asien.

Gattung: ***Rhyparia*** Hb.

Rhyparia melanaria (L.)

1758 *Phalaena melanaria*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 521.
1869 *Rhyparia* „ Tengström, Cat., p. 316. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 91. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 111.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 374. Kentei-Gebirge.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 23. Amurgebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 323. Scand. et Ross. s. (exc. reg. pol.), Altai, Sib. or., Amur, Japan.

Nördliches Europa, Asien.

Gattung: ***Abraxas*** Leach (***Zerene*** Tr.)

Abraxas marginata L.

1869 *Abraxas marginata*, Tengström, Cat., p. 316. O. b.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 69. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 29, ab. *nigrofasciata*. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 92. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 111. Nach Zetterstedt Lappland, nach Wallengren Lappland, Uleaborg, Hammerö.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 374. Kentei-Gebirge.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 24. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, p. 221. Witim.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 30. Hammerö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 324. Eur. c. et s., Altai, Kentei, Sib. s. or., Kamtschatka.

Arktisches Norwegen, Asien.

Gattung: ***Cabera*** Tr.

Cabera pusaria (L.)

1758 *Phalaena pusaria,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 522.
1840 *Cabera pusaria,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 958.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 316. O. b
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 92. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 111. Nach Zetterstedt und Wallengren Lappland.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 30. Amurgebiet.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 30 u. 45. Skien, Ulefos, Norwegen.
1901 *Dailinia pusaria,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 325. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Sib. or., Amur.

Nördliches Norwegen, Asien.

Cabera exanthemata Scop.

1840 *Cabera exanthemata,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 959.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 316. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 92. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 111. Nach Zetterstedt und Wallengren Lappland.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 260. Witim, Wilui.
1901 *Dailinia exanthemata,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 325. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Sib. or., Amur.

Arktisches Norwegen, Asien.

Gattung: ***Numeria*** Dup.

Numeria pulveraria (L.)

1758 *Phalaena pulveraria,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 521.
1853 *Numeria* „ Ménétriés, Middendorff's Reise Sibirien, Bd. II, 1, p. 56. Udskoy Ostrog.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 316. O. b.
1876 *Anagoga* „ Packard, Mon. Geom. U. St., p. 487.
1885 *Numeria* „ Lampa, Verz., p. 92. Norwegen, Finnland.
1885 „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 298. Central-, Mittel-, Nordamerika, ausgenommen Polarregion, Ural, Altai, Amur.
1887 „ „ Petersen, F., p. 112.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 374. Kentei-Gebirge.
1896 „ „ Staudinger, Iris, Bd. IX, p. 273. Uliassatai (Mongolei).
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 30. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise NO-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 206. Witim, Wilui.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 325. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Sib. or., Amur, Japan.

Nördliches Europa und Asien, Amerika.

Gattung: ***Ellopia*** Tr.

Ellopia prosapiaria (L.)

1758 *Phalaena prosapiaria,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 522.
1869 *Ellopia fasciaria,* Tengstsöm, Cat, p. 316. K., K. b., K. r.
1885 „ *prosapiaria,* Lampa, Verz., p. 93. Norwegen, Finnland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 326. Eur. c. et s., Altai, Sib. or.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Gattung: ***Selenia*** Hb.

Selenia bilunaria Esp. et ab. ***juliaria*** Hew.

1869 *Selenia bilunaria,* Tengström, Cat., p. 316. O. b., L.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 90. Sydvaranger.

1882 *Selenia bilunaria*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 29. Saltdalen.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 26. Metamorphose.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 93. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnmarken, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 112. Nach Zetterstedt und Wallengren Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen, Malselvsdalen, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 47. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 261. Wilui.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31 u. 56. Langoen, Hadsel, Lödingen.

Arktisches Europa und Asien.

Selenia lunaria Schiff.

1869 *Selenia lunaria*, Tengström, Cat., p. 316. K. r.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 94. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 112.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 325. Eur. (exc. reg. bor.), Iss. K.

Vorkommen: Nördliches Norwegen, Asien.

Gattung: *Crocallis* Tr.

Crocallis elinguaria (L.)

1758 *Phalaena elinguaria*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 520.
1869 *Crocallis* „ Tengström, Cat., p. 316. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 94. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 112.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 329. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Sib. or., Altai.

Nördliches Norwegen, Asien.

Gattung: *Rumia* Dup.

Rumia luteolata (L.)

1758 *Phalaena luteolata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 523.
1869 *Rumia luteolata*, Tengström, Cat., p. 317. O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 95. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 112.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 330. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Altai, Amur.

Grenzbewohner.

Gattung: *Epione* Dup.

Epione apiciaria Schiff.

1869 *Epione apiciaria*, Tengström, Cat., p. 317. K., K. r., O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 95. Norwegen, Finnland, Nordbottnien.
1887 „ „ Petersen, F., p. 111.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 38. Amurgebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 331. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Altai, Amur.

Nördliches Norwegen und Asien.

Epione vespertaria (L.) (*parallelaria* Schiff.)

1784 *Phalaena vesperdaria*, Thunberg, Ins. suec., Bd. I, p. 5, f. 2.
1869 *Epione vespertaria*, Tengström, Cat., p. 317. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 95. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 112.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 38. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 261. Witim.

1901 *Epione vespertaria*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31. Aal.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 330. Eur. c., Scand. m., Altai, Amur.

Nördliches Europa und Asien.

Gattung: *Hypoplectis* Hb.

Hypoplectis adspersaria Fabr.

1869 *Hypoplectis adspersaria*, Tengström, Cat., p. 317. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 95. Lappland, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 112.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 331. Eur. c., Altai, Sib. or.

Grenzbewohner.

Gattung: *Macaria* Curtis

Macaria notata (L.)

1758 *Phalaena notata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 523.
1869 *Macaria* „ Tengström, Cat., p. 317. K. r., O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 96. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 112. Nach Zetterstedt und Staudinger Lappland, nach Wallengren Lapp. Bottn. sept.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 40. Amur.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 452. Witim.
1901 *Semiothisa* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 332. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Altai, Sib. or., Amur.

Nördliches Europa und Asien.

Macaria alternaria Hb.

1869 *Macaria alternaria*, Tengström, Cat., p. 317. O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 96. Schweden, Norwegen, Finnland, K., Ostrob.
1887 „ „ Petersen, F., p. 113.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 41. Amurgebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 332. Eur. c., Scand. m., Amur.

Nördliches Europa, Asien.

Macaria liturata (L.)

1861 *Macaria liturata*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 384. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 317. O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 96. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 113. Nach Wallengren Bottn. sept., Lapp.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Alten.
1893 „ „ var. *pressaria*, Christoph, Iris, Bd. VI, p. 95. Amur.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 42. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 261. Wilui.
1901 *Semiothisa* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 333. Eur. c. et s., Sib. or.

Arktisches Europa, Nordasien.

Macaria sexmaculata Packard

1866 *Macaria sexmaculata*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. XI, p. 44 Labrador.
1876 *Semiothisa granitata*, Packard, Mon. Geom. U. St., p. 285.
1901 „ „ var. *sexmaculata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 232. Am. s., Labrador.

Macaria labradoriata Möschl.

1883 *Semiothisa labradoriata*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 118. Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 332, Labrador.

Gattung: ***Ploseria*** B.

Ploseria pulverata THUNBERG (***diversaria*** HB.)

1784 *Ploseria pulverata,* THUNBERG, Ins. suec., Bd. I, p. 9, f. 7.
1853 „ „ MÉNÉTRIÉS, in MIDDENDORFF's Reise Sibirien, Bd. II, 1. Udskoy Ostrog.
1869 „ „ TENGSTRÖM, Cat., p. 317. Lapp. (*diversaria*).
1881 „ „ SCHOYEN, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 91. Sydvaranger.
1882 „ „ SCHOYEN, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 29. Saltdalen.
1885 „ „ SANDBERG, Ent. Tidskrift, p. 199. Sydvaranger.
1885 „ „ LAMPA, Verz., p. 96. Saltdalen, Sydvaranger, Finnland, Karelia, Lappland.
1887 „ „ PETERSEN, F., p. 113. Nach ZETTERSTEDT und WALLENGREN Lappland.
1892 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen, Sydvaranger.
1895 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 48. Sydvaranger.
1901 „ „ STAUDINGER und REBEL, Cat., p. 323. Scand., Sib. or.

Arktisches Europa, Nordasien.

Gattung: ***Biston*** LEACH

Biston pomonarius S. V.

1869 *Biston pomonarius,* TENGSTRÖM, Cat., p. 317. K. r.
1885 „ „ LAMPA, Verz., p. 97. Schwedisch Lappland, Finnland.
1887 „ „ PETERSEN, F., p. 113.
1892 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen, Sydvaranger.
1895 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 49. Sydvaranger.
1901 „ *pomonaria,* STAUDINGER und REBEL, Cat., p. 335. Eur. c. et s.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Biston lapponarius B.

1869 *Biston lapponarius,* TENGSTRÖM, Cat., p. 317. O. b., L.
1881 „ „ SCHOYEN, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 91. Sydvaranger.
1885 „ „ LAMPA, Verz., p. 97. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ SANDBERG, Ent. Tidskrift, p. 199. Sydvaranger.
1887 „ „ PETERSEN, F., p. 113. Nach WALLENGREN Lapp. bor.
1901 „ *lapponaria,* STAUDINGER und REBEL, Cat., p. 335. Lap., Scot., Alp.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Biston hirtarius (L.)

1861 *Biston hirtarius,* STAUDINGER, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 385. Trondhjem.
1869 „ „ TENGSTRÖM, Cat., p. 317. K. r.
1876 „ *ursaria,* WLK. PACKARD, Mon. Geom. U. St., p. 414, t. 11, f. 7.
1882 „ *hirtarius,* SCHOYEN, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 30. Saltdalen.
1885 „ „ LAMPA, Verz., p. 97. Schweden (Helsingland), Norwegen, Saltdalen, Finnland.
1885 „ „ MÖSCHLER, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 300. Europa; var. ***ursarius***: Nordamerika Labrador.
1887 „ „ PETERSEN, F., p. 113.
1892 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen.
1898 „ „ HERZ, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 262. Wilui.
1901 „ *hirtaria,* STAUDINGER und REBEL, Cat., p. 336. Eur. (exc. reg. pol.), Sib. or.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, Nordasien, Nordamerika.

Gattung: ***Amphidasys*** TR.

Amphidasys betularia (L.)

1758 *Phalaena betularia,* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, p. 521.
1869 *Amphidasys betularia,* TENGSTRÖM, Cat., p. 317. O. a.

1885 *Amphidasys betularia*, Lampa, Verz., p. 98. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 114.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 45. Amurgebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 336. Eur. (exc. reg. pol.), Sib. or., Amur, Japan.

Grenzbewohner in Norwegen, Nordasien.

Gattung: ***Boarmia*** Tr.

Boarmia cinctaria Schiff.

1840 *Boarmia cinctaria*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 958.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 318. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 98. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 114. Nach Wallengren Lapp. merid.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 51. Amur.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 339. Eur. s., Tarb., Sib., Amur, Japan.

Grenzbewohner in Norwegen. Nordasien.

Boarmia repandata (L.)

1869 *Boarmia repandata*, Tengström, Cat., p. 318. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 98. Schweden, Norwegen 61°, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 114.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 55. Amur.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 341. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), As. s.

Nördliches Europa und Asien.

Gattung: ***Gnophos*** Tr.

Gnophos sordaria Thunbg. (***mendicaria*** H. S.)

1792 *Gnophos sordaria*, Thunberg, Ins. suec., Bd. IV, p. 60, f. 5.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent Ztg., Bd. XXII, p. 384. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 187. Gudbrandsdalen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 318. O. b., L., L. r.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 91. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 30. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 81. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 100. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnland, Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 114. Nach Zetterstedt und Wallengren Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 49. Sydvaranger.
1898/99 *Gnophos sordaria*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 8.
1901 *Gnophos sordaria*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 32. Hammerö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 347. Scand. montes et pol., Fen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Psodos*** Tr.

Psodos coracina Esp. (***chaonaria*** Fr., ***trepidata*** Dup.)

1861 *Psodos coracina*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 385. Alten (*chaonaria* Frr.).
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 187. Dovrefjeld, Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 318. L. n.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 70. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tromsö Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 91.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 30. Saltdalen.
1883 „ „ Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 194. Nowaja Semlja (v. Baer 1837).

1885 *Psodos coracina*, Lampa, Verz., p. 100. Schwedisch Lappland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 114. Nach Wallengren Lapp., nach v. Wahlberg nördliches Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh Bd. XVIII, p. 50. Sydvaranger.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 28.
1898/99 *Psodos coracina*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 9. Tromsö, Porsanger.
1901 *Psodos coracina*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 348. Sum. Alp., Scot., Norv. et Lap. montes, Nov. Semlja.

Arktisches Norwegen. Nowaja Semlja.

Psodos trepidaria Hb.

1869 *Psodos trepidaria*, Tengström, Cat., p. 318. L.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 100. ? Finnland, Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 114. Nach Zetterstedt Lappland.

Nördliches Europa.

Gattung: *Pygmaena* B. (*Colutogyna* Led.)

Pygmaena fusca Thunberg (*venetaria* Hb.)

1792 *Bombyx fusca*, Thunberg, Diss. Ent., Bd. IV., p. 53, 72.
1840 *Psodos fuscaria*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 956.
1861 *Colutogyna fusca*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 385. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 187. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 318. L., L. r.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 187. Kuusamo.
1880 *Pygmaena* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 70. Bejern, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 91. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 30. Saltdalen.
1884 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 143. Metamorphosis.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 100. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 114. Muonio, Pallas Tunturi.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 65 u. 142. Saltdalen, Malselvsdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 51. Sydvaranger.
1898/99 *Pygmaena fusca*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 9. Tromsö.
1901 *Pygmaena fusca*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31 und 57. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 348. Scand., Fenn., Sum. Alp.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: *Fidonia* Tr.

Fidonia carbonaria Cl. (*picearia* Hb., *amnicularia* Zett., *roscidaria* Hb.)

1861 *Fidonia carbonaria*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 387. Alten.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 187. Fokstuen, Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 318. L.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 70. Bejern, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 91. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 30. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 100. Schweden, Gotland, Upland, Lappland, Norwegen, Finnland; var. *roscidaria*: Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 115. Nach Zetterstedt und Wallengren Lapp.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 51. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, p. 262. Wilui.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31. Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., pag. 349. Scand. c. et s. (pol.), Sib. s. or.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, Nordasien.

Gattung: ***Ematurga*** Led.

Ematurga atomaria (L.) (ab. ***obsoletaria*** Zett.)

1758 *Phalaena atomaria*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 521.
1853 *Ematurga* „ Menetries, in Middendorff's Reise Sibirien, Bd. II. Udskoy Ostrog.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 187. Dovretjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 318. O. a.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 72. Kuusamo.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 70: Bejern; p. 89: Grötö.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Saisan, Lepsa.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 30. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 101. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 115. Nach Zetterstedt Lapp. torn., nach Wallengren Lapp. et Bottn. sept.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 341. Kamtschatka.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 63. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 262. Lenagebiet.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 351. Eur., Sib. or., Amur.

Vorkommen: Arktisches Europa, Nordasien.

Gattung: ***Bupalus*** Leach.

Bupalus piniarius (L.)

1758 *Phalaena piniarius*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 520.
1869 *Bupalus piniarius*, Tengström, Cat., p. 317. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 101. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 115. Nach Wallengren Lapp., Dovre.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 63. Amur.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 351. Eur. c. et s. (exc. ?reg. pol.), Sib. or., Amur.

Nördliches Europa und Asien.

Gattung: ***Halia*** Dup. (***Thamnonoma*** Led.)

Halia loricaria Ev.

1869 *Halia loricaria*, Tengström, Cat., p. 318. O. b. (64—67° n. Br.).
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 101. Schweden, Helsingland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 115.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 379. Kentei-Gebirge.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 262. Witim.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 352. Ross. et Scand. c. et s. (exc. reg. pol.), Ural, Kent., Sib. s. or.

Nördliches Europa und Asien.

Halia wawaria (L.)

1758 *Phalaena wawaria*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 522.
1869 *Halia wawaria*, Tengström, Cat., p. 317. O. a., O. b.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 73. Brakestad, Nordfinnland, 65° n. Br.
1876 *Thamnonoma wawaria*, Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 253, t. 9, f. 72.
1885 *Halia wawaria*, Lampa, Verz., p. 101. Helsingland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 301. Mittel-, Nordeuropa (Polarregion fehlend), Dalmatien, Griechenland, Südrußland, Nordamerika.
1887 „ „ Petersen, F., p. 115.
1897 *Thamnonoma wawaria*, Staudinger, Iris, Bd. X, p. 64. Amurgebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 382. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Amur, Altai, var. *halituaria* Gn. Alt., Sib. or.

Nördliches Europa und Amerika, Asien.

Var. ***Halia fuscaria*** Thnbg.

1792 *Halia fuscaria*, Thunberg, Ins. suec., Bd. IV, p. 58.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 101. Schweden, Upland, Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 116. Nach Wallengren Lapp.
1901 *Thamnonoma wawaria* var. *fuscaria*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 382. Lap., Suec. etc.

Nördliches Europa.

Var. ***Halia packardaria*** Möschler

1883 *Halia packardaria*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 119. Südlabrador.
1901 *Thamnonoma wawaria* var. *packardaria*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 382. Labrador.

Halia brunneata Thunberg (***pinetaria*** Hb., ***quinquaria*** Hb.)

1861 *Halia brunneata*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 387. Alten.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 318. K., O. b., L., L. r.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 73. Kuusamo.
1876 *Thamnonoma brunnearia*, Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 257, t. 9, f. 63.
1880 *Halia brunneata*, Sp. Schneider, Tr. Mus Aarsh., Bd. III, p. 70. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 30. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 102. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 116. Nach Zetterstedt Lappland, nach Wallengren Bottn. sept., Lapp., Muonio.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen, Alten.
1892 *Thamnonoma brunneata*, Staudinger, Iris, Bd. V, p. 379. Kentei-Gebirge.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 65. Amurgebiet.
1898 *Halia brunneata*, Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 262. Witim, Wilui.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31. Tysfjorden.
1901 *Thamnonoma brunneata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 352. Eur. c. et s., Amur, Japan.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien, nördliches Amerika.

Gattung: ***Phasiana*** Dup.

Phasiane clathrata (L.)

1758 *Geometra clathrata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 524.
1861 *Phasiane clathrata*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 387. Alten.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 187. Loiten.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 319. K. r., O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 70: Bejern; p. 89: Grötö.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Saisan, Lepsa.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 31. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 102. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 116. Nach Zetterstedt und Wallengren Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 342. Kamtschatka.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 66. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 262. Wilui.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31 und 57. Hammerö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 353. Eur., Alt., Sib. or., Amur, Kamt., Japan.

Arktisches Europa, Nordasien.

Gattung: ***Scoria*** Steph.

Scoria dealbata Hb. (***lineata*** Scop.)

1869 *Scoria dealbata*, Tengström, Cat., p. 319. K. r., O. b.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Saisan, Lepsa.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 102. Upland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 116.

1892 *Scoria dealbata,* Staudinger, Iris, Bd. V, p. 380. Kentei-Gebirge.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 68. Amurgebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 356. Eur. c., Alt., Amur.

Arktisches Europa, Nordasien.

Gattung: ***Lythria*** Hb.

Lythria purpuraria (L.)

1758 *Geometra purpuraria,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 522.
1869 *Lythria* „ Tengström, Cat., p. 319. K. r., O. b.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Saisan, Lepsa.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 103. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 116. Nach Wallengren Lapp. merid.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 128. Kuusamo (ab. *rotaria* F.).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 280. Eur. (exc. reg. pol.), Lap. m., Asia minor, oc. et c.

Nördliches Europa, Asien.

Gattung: ***Aspilates*** Tr.

Aspilates gilvaria F.

1864 *Aspilates gilvaria,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 198. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 368. Labrador.
1876 „ „ Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 564.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 63. Saisan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 102. Finnland.
1885 „ „ Moschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 301. Labrador. West- und Osteuropa, Südrußland, Armenien, Altai, Amur.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 380. Kentei-Gebirge.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 69. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 263. Lenagebiet.
1901 „ „ Spaudinger und Rebel, Cat., p. 357. Eur. c., Sib. or. s., Amur, var. *conspersaria* Labr., var. *insignis* Alph. Alt. m. or., Thian.

Nördliches Europa, Asien, Labrador.

Gattung: ***Ortholitha*** Hb.

Ortholitha limitalata Sc.

1869 *Ortholitha limitata,* Tengström, Cat., p. 319. O. b., L. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 103. Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 116.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 69. Amur.
1898/99 *Ortholitha limitata,* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 30. Aal (Norwegen).
1901 *Ortholitha limitata,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 281. Eur., Alt., Amur.

Nördliches Europa, Asien.

Gattung: ***Odezia*** Boisd.

Odezia tibiale Esp.

1869 *Odezia tibialata* Hb. var. *eversmannaria* H. S., Tengström, Cat., p. 319. K. r.
1885 „ *eversmannaria,* Lampa, Verz., p. 104. Norwegen, Finnland.
1887 „ *tibialata,* Petersen, F., p. 117.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 380. Kentei-Gebirge.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 71. Amurgebiet.
1901 „ *tibiale,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 284. Georm., Amur, Japan, var. *moeroraria* Frr. Ural, Altai, var. *eversmannaria* Norv., Fen., Amur.

Arktisches Europa, nördliches Asien.

Gattung: ***Anaitis*** Dup.

Anaitis paludata (Thunberg)

1788 *Geometra paludata,* Thunberg, Mus. Nat. 76, f. 12.
1840 *Larentia* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 961.
1858 *Anaitis* „ Christoph, Stett. Ent. Ztg., p. 313. Labrador.
1860 „ *sororaria,* Hb., Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 373. Labrador.
1861 „ *paludata,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 387. Finmarken.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 43. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 319. O. b., L.
1870 „ *sororaria,* Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 368. Labrador.
1874 „ *paludata,* Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 73. Kuusamo.
1876 *Carsia* „ Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 186.
1881 *Anaitis* „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 91.
1881 „ „ var. *obscurata,* Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 122, t. 1, f. 5.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 31. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 104. Norwegen, Finnland; var. *sororaria* Tr. (*pruinaria* Ev.): Lappland, Norwegen, Finmarken; var. *obscurata* Schoyen: Lappland, Norwegen, Finmarken.
1885 „ „ *boreata* Pack., *alpinata* Pack., Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 301. Lapp-Finnland, Ostsibirien; var. *imbutata*: Norddeutschland, Alpen, Schottland, Berge Norwegens.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 199. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 117. Nach Zetterstedt Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 66 u. 142. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 380. Kentei-Gebirge.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 52.
1897 „ „ var. *labradoriensis,* Sommer, Iris, Bd. X, p. 256.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 72. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 263. Witim.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31. Tysfjorden, Norwegen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 286. Scand. et Ross. pol., Sib. or., Amur, Kent, var. *labradoriensis* Labr.
1901 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 195. Tromsö.

Arktisches Europa, Asien, Labrador.

Gattung: ***Lobophora*** Curtis

Lobophora carpinata Bkh.

1869 *Lobophora carpinata,* Tengström, Cat., p. 319. O. b.
1876 „ „ Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 182. Eur., Sib. or., Amur.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 31. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 105. Schweden, Norwegen, Finmarken, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 117.
1892 „ „ Sp. Schneidrr, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 267. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Sib. or., Ural.

Arktisches Norwegen, Nordasien.

Lobophora sexalisata Hb.

1869 *Lobophora sexalisata,* Tengström, Cat., p. 319. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 105. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 117.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 287. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.

Norwegen und Finnland.

Gattung: ***Malacodea*** Tengström

Malacodea regelaria Tengström

1869 *Malacodea regelaria,* Tengström, Cat., p. 319 u. 357. Lapp. ross.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 105. Finnland Lappland.

1887 *Malacodea regelaria*, Petersen, F., p. 117. Kittilae.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 288. Lap., Ross., Suec., Petrop.

Nördliches Europa.

Gattung: *Cheimatobia* Steph.

Cheimatobia brumata (L.)

1857 *Cheimatobia brumata*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 308. Grönland.
1859 „ „ Schiödte, Grönl. Arthr., in Berl. Ent. Zeitschrift, p. 150. Grönland.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 319. O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 106. Upland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 117.
1896 „ „ Vanhöffen, Fauna et Flora Grönl., p. 156.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 187. Grönland, Europa, Amurland, Südrußland, Spanien.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlja, p. 44.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 288. Eur. c. et s. Amur., ? Grönl.
1901 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 195. Tromsö.

Arktisches Amerika, Europa und Asien.

Cheimatobia boreata Hb.

1869 *Cheimatobia boreata*, Tengström, Cat., p. 319.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 106. Upland, Norwegen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 68 und 142. Tromsö.
1898/99 *Cheimatobia boreata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 9. Tromsö.
1901 *Cheimatobia boreata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 288. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.).

Nördliches Europa.

Gattung: *Triphosa* Steph.

Triphosa dubitata (L.)

1758 *Geometra dubitata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 524.
1869 *Triphosa* „ Tengström, Cat., p. 319. Nyland.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 368. Labrador.
1876 „ „ Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 177, t. 9, f. 18.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 106 Upland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Moschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 301. Mitteleuropa, Livland, Finnland, Nordamerika, Sicilien, Balkan.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 77. Amurgebiet.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 288. Eur. c., Japan et China or.

Grenzbewohnerin in Europa und Asien, Labrador.

Gattung: *Eucosmia* Steph.

Eucosmia undulata (L.)

1758 *Geometra undulata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 524.
1869 *Eucosmia* „ Tengström, Cat., p. 320. O. b.
1876 „ „ Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 172, t. 9, f. 17.
1885 „ „ Moschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 301. Mittel- und Nordeuropa. Ural, Altai, Amur, Nordamerika.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 106. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., 117. Nordfinnland.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 79. Amurgebiet.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 60.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 289. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), Alt., Amur.

Nördliches Europa, Amerika, Asien.

Gattung: ***Lygris*** Hb.

Lygris prunata (L.)

1758 *Geometra prunata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 526.
1869 *Lygris prunata*, Tengström, Cat., p. 320. K. r., O. a., O. b.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 73. Brakestad.
1876 *Petrophora prunata*, Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 116, t. 8, f. 47 var. f. 46 und 48.
1881 *Lygris prunata*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 92. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 31. Saltdalen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 192. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 106. Quickjock (Lappland), Norwegen, Sydvaranger, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 118.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 52.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 83. Amurgebiet.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 60.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 263. Witim, Wilui.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31 und 58; var. *arctica*.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 290. Eur. c. et s., Ural, Sib. or., Amur, Am. s.

Arktisches Europa, nördliches Asien, Amerika.

Var. ***Lygris lugubrata*** Möschler

1862 *Lygris lugubrata*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 136, t. 1, f. 7. Labrador.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 49. Morovian-Station, Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 368. Labrador.
1876 *Petrophora prunata*, Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 116, t. 8, f. 48.

Var. ***Lygris destinata*** Möschler

1860 *Lygris destinata*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 375, t. 10, f. 2. Labrador (var. *populata*).
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 48. Hopedale.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 370 = *nubilata*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 48. Labrador.
1874 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 160. Labrador.
1876 *Petrophora prunata*, Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 116, t. 8, f. 48.
1877 *Lygris destinata*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 417 = var. von *lugubrata* Möschler.
1883 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 120. Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 291. Labr. (*nubilata* Pack.), var. *lugubrata* Möschl. Labrador.

Vorkommen: Labrador.

Lygris testata L.

1869 *Lygris testata*, Tengström, Cat., p. 320. K. r., O. a., O. b.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 73. Kuusamo.
1876 *Petrophora testata*, Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 122, t. 8, f. 53.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 107. Helsingland, Norwegen, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 302. Nordamerika.
1887 „ „ Petersen, F., p. 118.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Bodö.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 84. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 263. Witim, Wilui (var. *achatinellaria* Ob.).
1901 „ „ Stand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31. Bergen, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 291. Eur. c. et s., Ural, Alt., Am. s.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, Nordamerika, Asien.

Lygris populata L. und var. ***musauaria*** F.

1758 *Lygris populata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 528.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 375. Labrador.

1861 *Lygris populata*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 388. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 188. Dovrefjeld.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. XI, p. 52. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 320. O. a., O. b., L.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 73. Kuusamo.
1876 *Petrophora populata*, Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 124, t. 8, f. 52.
1880 *Lygris populata*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 90. Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 92. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 31. Saltdalen.
1883 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 120. Südlabrador, Colorado, White Mountains.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 107. Norwegen, Finnland; ab. *musauaria* Frr.: Norwegen, Grötö, Hammerö und Bodo.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 302. Labrador.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 199. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 118. Muonio.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 67 u. 142. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 52.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153.
1897 „ „ Alpheraky, in Romanoff Mém. Lép., Bd. IX, p. 342. Kamtschatka.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 84. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 263. Witim.
1898/99 „ „ Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 9; ab. *musauaria* Frr. an der Küste.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 31 u. 57. Bergen, Aal, Lavik, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 299. Eur. c. et s., Alt., Sib. or., Amur, Am. s., Labrador.

Vorkommen: Arktisches Europa und Asien, Amerika.

Gattung: *Cidaria* Tr.

Diese Gattung ist im arktischen Gebiete mit sehr zahlreichen Arten vertreten.

Cidaria dotata (L.) (*pyraliata* F.)

1758 *Geometra dotata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 528.
1869 *Cidaria dotata*, Tengström, Cat., p. 320 (*pyraliata*).
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 107. Schwedisch Lappland, Norwegen, Bodö, Hammerö, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 118. Nach Zetterstedt Lapp. torn.; nach Wallengren Lappland.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 382. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Bodö, Frondenaes.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 84. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 263. Witim.
1902 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 291. Eur. c. et m. or. (exc. reg. pol.), Alt., Sib. or., Amur.

Vorkommen: Arktisches Europa, Asien.

Cidaria ocellata (L.)

1758 *Geometra ocellata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 527.
1869 *Cidaria ocellata*, Tengström, Cat., p. 320. O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 32. Saltdalen.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 69. Saisan, Lepsa.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 107. Schweden, Norwegen, Saltdalen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 118. Nach Zetterstedt Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 291. Eur. (exc. reg. pol.), Alt., Tarb.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, Asien.

Cidaria bicolorata Hufn.

1864 *Cidaria bicolorata*, Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 188.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 320. O. a., O. b.

1874 *Cidaria bicolorata,* Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 73. Kuusamo.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 32. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 107. Norwegen, Saltdalen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 118.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 85. Amurgebiet.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 32. Laerdal.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 291. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Alt., Sib. or., Amur, Japan.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, Asien.

Cidaria variata Schiff.

1861 *Cidaria variata,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 389. Finmarken; var. *obeliscata* Hb.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 320. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 107. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 119; var. *obeliscata*: Finmarken, Muonio.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Alten.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 292. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), Alt., Sib. or., China, Japan.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Cidaria juniperata Hb.

1869 *Cidaria juniperata,* Tengström, Cat., p. 320. K., O. a.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 108. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 119.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 32 und 60. Aal.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 292. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Nördliches Norwegen.

Cidaria simulata Hb.

1792 *Cidaria cognata,* Thunberg, Ins. suec., Bd. IV, p. 60.
1861 „ *simulata,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 389. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 108. Bergen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 320. L. n.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 32. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 108. Upland, Norwegen, Hammerö, Alten (*cognata* Thbg., *genearia* H. S.).
1887 „ „ Petersen, F., p. 119.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Alten.
1901 „ *cognata* Thbg., Strand, Nyt. Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 32. Bergen, Lavik, Tysfjorden.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 292. Eur. s.

Arktisches Norwegen.

Cidaria miata (L.) (*coraciata* Hb.)

1758 *Geometra miata,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 526.
1840 *Cidaria viridulata,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 962.
1861 „ *miata,* Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 389. Christiansand.
1864 „ „ Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 188. Gudbrandsdalen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 220. K., O. a., O. b.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 69. Lepsa.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 108. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 119. Nach Wallengren Lapp. merid.
1897 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 292. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Ala Tau.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Cidaria taeniata Steph.

1869 *Cidaria taeniata,* Tengström, Cat., p. 320. O. a., O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 71. Bejern.

1882 *Cidaria taeniata*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 32. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 108. Upland, Helsingland, Norwegen, Saltdalen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 119. Moldfjord, Storfjord.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 86. Amurgebiet.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33 u. 64. Tysfjorden.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 294. Angl., Scand. c. et s., Kamt., Amur, Japan, China s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Cidaria truncata Hufn.

1857 *Cidaria truncata*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 252. Island.
1861 „ „ Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 389. Finmarken (*russata* S. V.).
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 47. Caribon, Island, Labrador (*russata*, *brunneata*).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 320. O. a., O. b.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 371. Labrador.
1874 „ *suspectata*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 160. Labrador.
1874 „ *truncata*, Stett. Ent. Ztg., p. 73. Kuusamo (*russata*, *immanata* Hw.).
1876 *Petrophora truncata*, Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 105, t. 8, f. 38. 39, 40.
1880 *Cidaria truncata*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 71: Bejern; p. 90: Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 32. Saltdalen.
1883 „ *suspectata*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 121. Labrador (*brunneata* Packard).
1883 „ *truncata*, Sp. Schneider, Ent. Tidskr., p. 83.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 199. Sydvaranger; var. *schneideri* Sandb.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 302. Nordamerika, Labrador.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 108. Norwegen, Finnland; var. *perfurcata*: Lappland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 119.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 70 u. 142. Saltdalen, Malselvsdalen, Alten, Sydvaranger.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 282. Kentei-Gebirge.
1893 „ „ Hoffmann, Stett. Ent. Ztg., p. 128. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 53, var. *schneideri* Sandb.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 343. Kamtschatka; ab. *thiagvallata* St.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 85. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 263. Witim: ab. *perfurcata* Hw.
1898/99 *Cidaria truncata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 9.
1901 *Cidaria truncata*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 32 u. 61; var. *schneideri*: Tysfjorden; ab. *perfuscata* Hw.; var. *immanata*, ab. *tysfjordensis* Str.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 293. Eur. c. et s., Alt., Sib. or., Kamt., Amur, Japan, China oc.

Arktisches Europa, Asien, Amerika.

Cidaria immanata Hw.

1885 *Cidaria immanata*, Lampa, Verz., p. 108. Schwedisch Lappland, Norwegen, Hammerö, Grötö, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 120.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen, Tromsö.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 60.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 62 (var. von *truncata*).
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 293. Eur. c. et s., Isl., Kamt., Ins. Behring, Jap.?, China c. et oc., var. *thingvallata* St. Island, Kamt., var. *unicolorata* Stdgr. Isl.

Arktisches Norwegen, Island, Asien.

Cidaria serraria Z.

1869 *Cidaria serraria*, Tengström, Cat., p. 320.
1874 „ „ Schilde, Stett. Ent. Ztg., p. 74. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 109. Schwedisch Lappland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 120. Nach Wallengren Lapp. mer., Muonio.

1898 *Cidaria serraria,* Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 263. Wilui.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 292. Scand. c. et s., Sib. s. or.

Nördliches Europa und Asien.

Cidaria munitata Hb.

1840 *Cidaria arcticaria,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 964.
1857 „ *munitata,* Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 253. Island.
1861 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 390. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 188. Kongsvold, Dovre.
1866 *Coremia labradoriensis,* Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 45. Labrador.
1869 *Cidaria munitata,* Tengström, Cat., p. 320. L., L. r.
1870 *Coremia labradoriensis,* Möschler, St. Ent. Ztg., p. 371. Labrador.
1874 *Cidaria munitata,* Schilde, St. Ent. Ztg., p. 73. Kuusamo.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 71, Bejern, p. 91, Grötö.
1876 *Ochyria* „ Packard, Mon. Geom. Un. St., p. 136, t. 8, f. 66, 67.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 92. Sydvaranger.
1882 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 69. Ala Tau (Lepsa)
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 32. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 82. Sydvaranger.
1882 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 121. Labrador = *Cor. labradoriensis* Pack. = *C. strigata* Pack.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 302. Labrador (*californiata* Pack.), Nordamerika, Vancouver, Alpen, England, Island, Lappl., Finnland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 109. Upland, Lappl., Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 120. Muonio.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 72 und 142. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 53. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Hammerfest.
1897 „ „ Staudinger, Bd. X, p. 88, Iris. Amurgebiet.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 60, 67.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 264. Witim.
1898/99 *Cidaria munitata,* Strand, Ber. Naturw. Verw. Regensburg, Bd. XX, p. 10. Arktische Region, Tromsö.
1901 *Cidaria munitata,* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 294. Eur. s., Island, Labrador, Sib. or. s., Amur, Am. s.
1901 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 196. Tromsö.

Vorkommen: Arktisches Europa, Nordamerika, Asien.

Var. *Cidaria algidata* Möschler

1874 *Cidaria algidata,* St. Ent. Ztg., p. 162. Labrador.
1876 „ „ Packard, Mon. Geom., p. 150.
1901 „ *munitata,* var. *algidata* Staudinger und Rebel, Cat., p. 294.

Cidaria aurata Packard

1866 *Cidaria aurata,* Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 50. Caribou Island.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 371. Labrador.

Cidaria turbata Hb.

1869 *Cidaria turbata,* Tengström, Cat., p. 320. K.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 93, var. *arctica* Schoyen.
1881 „ „ Schoyen, Ent. Tidskrift, p. 123, t. 1, f. 6, var. *arctica* Schoyen.
1885 „ „ Lamna, Verz., p. 109. Schwed. Lappl., Norwegen, Finnmarken, Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 120.
1892 „ „ var. *arctica* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Sydvaranger.

1895 *Cidaria turbata* var. *arctica* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 54. Sydvaranger. (*C. incursata*, var. *fuscolimbata* Tengstr.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 294. Scand. c., Fen., Alt., var. *fuscolimbata*, Scand. et Ross. pol.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Cidaria Sabini (K.) (*frigidaria* Gn.)

1820 *Bombyx sabini*, Kirby, Suppl. to Append. Capt. Parry's voyage.
1835 *Psychophora sabini* K., Curtis, App. Ross' narrat. sea voyage in search of a northern passage, p. 73, t. A, f. 12.
1852/57 *Cidaria frigidaria*, Guenée, Ur. et Phal., Bd. II, p. 269.
1861 *Cidaria frigidaria*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 392. Finmarken.
1869 „ *sabini*, Tengström, Cat., p. 321. L. n.
1875 „ „ Tengström, Notiser Sellsk. pro Fauna et Flora fenn., p. 32. Lappmarken.
1876 *Glaucopteryx sabinaria*, Packard, North Amer. Phal., p. 73, t. 8, f. 20.
1877 *Cidaria sabini*, Packard, Expl. of Polaris Exp. of the North Pole, Ent. Monthly Mag., Bd. XIII, p. 299.
1878 *Psychophora sabini*, M'Lachlau, J. Linn. Soc., Bd. XIV, Zool., p. 114. 81° 52', 82° 27', 82° 30'.
1883 *Glaucopteryx Sabinei*, Aurivillius, Ent. Tidskrift, p. 194. Nowaja Semlja.
1885 *Cidaria frigidaria*, Lampa, Verz., p. 109. Schwed. Lappl., Norwegen, Finmarken, Alten, Porsanger.
1887 *Cidaria sabini*, Petersen, F., p. 121. Nach Wallengren Lapp. interm.
1892 *Glaucopteryx sabini*, Skinner and Mengel, Proc. Acad. Sc. Philad. p. 159. Grönland.
1892 *Cidaria frigidaria*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Alten.
1896 „ *sabini*, Bang Haas, Lep. Grönl., Vid. Meddel. f. naturk. För. Kjöbnhavn, p. 187. Grönland, Finmarken, nördl. Lappl.
1896 „ „ Vanhöffen, Fauna et Flora Grönlands, p. 156.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 153. Kvaloen, Hammerfest.
1898 *Glaucopteryx Sabinei*, Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 28, 44, 50.
1900 *Cidaria sabini*, Aurivillius, Öfv. Vetensk. Förh., Bd. 10, p. 1139. Grönland: *Psychophora sabinei* K.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 296. Scand. et Ross pol., var. *sabinii* Am. pol.

Vorkommen: Grönland, Finmarken, Lappland.

Cidaria immaculata Skinner & Mengel

1892 *Glaucopteryx immaculata*, Skinner and Mengel, Greenl. Lep. in Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., p. 159. Grönland (var. von *Cidaria sabinii*?).

Cidaria didymata (L.)

1861 *Cidaria didymata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 290. Bodö.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 160. Romsdalen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 320. K. r. O. a.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 73. Kuusamo, Wasa (63° n. Br.).
1885 „ „ Lampa, V., p. 109. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 121.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Bodö, Hammerö.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 32. Bergen, Aal.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 296. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Ural.

Arktisches Norwegen.

Cidaria cambrica Curtis

1869 *Cidaria cambrica*, Tengström, Cat., p. 321. K. b., K.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 71. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 32. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 109. Lappland, Norwegen, Nordland, Finnland.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 303. Nordengland, Schweiz, Canada.
1887 „ „ Petersen, F., p. 121.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 142. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturw., Bd. XXXIX, 1, p. 32. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 296. Angl., Scand., Ross. c. (exc. reg. pol.), Alt., Jap., Am. s.

Arktisches Europa, nördl. Asien und Nordamerika.

Cidaria vespertata Schiff.

1869 *Cidaria vespertaria,* Tengström, Cat., p. 321. O. a.
1871 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg. p. 73. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 110. Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 121.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 296. Eur. c. et s., Ural, Altai

Grenzbewohnerin.

Cidaria incursata Hb. (*monticolaria* Hs., *decrepitata* Ztt., *disceptaria* F. v. R.)

1858 *Cidaria incursata,* Christoph, St. Ent. Ztg, Bd. XIX, p. 313. Labrador (*disceptaria* F. v. R.).
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 375. Labrador (*disceptaria* F. v. R.).
1861 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 390. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 108. Loiten.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 320. K. r., L.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 370. Labrador (*disceptaria*).
1875 *Cidaria fuscolimbata,* Tengström, Notiser p. F. et Fl. fenn., p. 31. Panajärwi.
1881 „ *incursata,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 92. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 33. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 303. Labrador (*disceptaria*).
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 110. Schwed. Lappl., Norwegen, Finnland, var. *monticolaria* Finmarken, var. *fuscolimbata* Finnl.
1887 „ „ Petersen, p. 121. Nach Zetterstedt und Wallengren Lappl., nach Schoyen Porsanger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 73 und 142. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 381. Kentei-Gebirge (*disceptaria*).
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 54. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 264. Wilui.
1898/99 *Cidaria incursata,* Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 10. Tromsö, Sydvaranger.
1901 *Cidaria incursata,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 298. Scand. c. et s., Sib. or., Labrador.

Arktisches Norwegen.

Cidaria fluctuata (L.)

1758 *Geometra fluctuata,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 527.
1861 *Cidaria fluctuata,* Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 394. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 108. Fokstuen, Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 320. O. a., o. b.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 74. Kuusamo.
1876 *Rheumaptera fluctuata,* Packard, Mon. Geom., p. 155, t. 10, f. 71, 72.
1880 *Cidaria fluctuata,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 91. Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 92. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 33. Saltdalen.
1882 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 70. Saisan, Japan.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 303. Nach Packard Caribou, Island, Labrador, Nordamerika.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 110. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 122. Nach Zetterstedt Lappl., Wallengren Lappl., Pello.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV., p. 142. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 55. Sydvaranger.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Seml., p. 60.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 264. Lenagebiet.
1898/99 *Cidaria fluctuata,* Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 10. Grötö, Nordfuglö, Loppen.
1901 *Cidaria fluctuata,* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 32. Levik.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 295. Eur., Tarb., Ala Tau, Am. s
1901 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 196. Tromsö.

Arktisches Europa, Nordamerika, nördliches Asien.

Cidaria montanata Schiff. (var. *lapponica* Staudinger)

1861 *Cidaria montanata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 394. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 188. Kongsvold, Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 321. O. a., O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 71, Bejern, p. 97, Grötö
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 92. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 33. Saltdalen.
1883 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 121. Südlabrador.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 200. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 303, Labrador, Mittel-, Nordeuropa, Italien, Corsica, Sibirien.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 110. Schweden, Norwegen, Finnland; var. *lapponica*: Schwed. Lappl., Norwegen, nördl. Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 122. Nach Zetterstedt Lapp. torn., nach Wallengren Lappl.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 75 und 142. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh, Bd. XVIII, p. 55. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 264. Witim (var. *lapponica*).
1898/99 *Cidaria montanata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 10. Tromsö.
1901 *Cidaria montanata*, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 59, var. *lapponica et albicans*, Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 297. Eur. c. et s., Alt, var. *lapponica* Scand. c. et. s., Sib. or., Labr.

Vorkommen: Arktisches Europa, Asien und Nordamerika.

Cidaria quadrifasciaria Cl. (*ligustraria* Hb.)

1869 *Cidaria quadrifasciaria*, Tengström, Cat., p. 321. K., Kr., O. b.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 110. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 123. Nach Wallengren Bottn. sept., Lapp.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 89. Amur.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 297. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Ural, Sib. or., Amur, Japan.

Nördliches Europa und Asien.

Cidaria ferrugata Cl. (*spadicearia* Bkh.

1861 *Cidaria ferrugata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 394. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 189. Loiten.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 321. Ost. b., Lapp.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 74. Kuusamo.
1876 *Ochyria* „ Packard, Mon. Geom., p. 146, t. 18, f. 62.
1881 *Cidaria* „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 92. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 33. Saltdalen.
1882 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 70. Saisan, Lepsa.
1883 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 121. Südlabrador (*ferrugata* und *unidentaria* Haw.).
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 304. Canada, Nordoststaaten, Labrador; var. *unidentaria* Mount Washington.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 110. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 123.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 76 und 142. Saltdalen, Malselvsdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Scheider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 55. Sydvaranger.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 343. Kamtschatka.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 89. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 264. Wilui.

1901 *Cidaria ferrugata*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33 und 64. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden, Hadsel, Langoen (*corculata* Hufn.).
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 297. Eur., Alt., Amur. Kaut.

Arktisches Europa, Asien, Nordamerika.

Cidaria suffumata Hb.

1864 *Cidaria suffumata*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 189. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 321. L. n., L. r.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 74. Uleaborg, Kuusamo.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV., p. 93. Sydvaranger.
1882 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 71. Saisan, Centralasien.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 34. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 111. Schwed. Lappl., Helsingland, Norwegen, Dovre, Saltdalen, Finmarken, Lappl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 123 (var. *piceata* Stph.).
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 77 und 143. Saltdalen, Malselvsdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 56. Sydvaranger (var. *arctica* Schm.)
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 90. Amurgebiet.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 297. Eur. c. et s., Alt., var. *pinata*, Angl., Norv. c., Ferg., var. *minna* Btlr., Amur, Japan.

Arktisches Europa, nördliches Asien.

Cidaria designata Hufn. (*propugnata* Fab.)

1857 *Cidaria designata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 256. Island (*islandicaria* St., *propugnata* F.).
1861 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 396. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 321. K. r.
1876 *Ochyria* „ Packard, Mon. Geom., p. 144, t. 8, f. 63.
1881 *Cidaria* „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 93. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 34. Saltdalen.
1883 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 121. Labrador.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 304. Canada, Mittel- und Nordeuropa, Altai, Westsibirien, Island, Labrador (55° 33′ n. Br.).
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 111. Schwed. Lappl., Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 124. Nach Zetterstedt Lappl.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 77 und 143. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVII, p. 56. Sydvaranger.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 90. Amurgebiet.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Now. Semlj., p. 60, 69.
1898/99 *Cidaria designata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 10. Tromsö.
1901 *Larentia designata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 298. Eur. c. et s., Alt., Japan, Am. s.

Arktisches Europa und Asien, Amerika.

Cidaria poemoeraria Ev.

1885 *Cidaria poemoeraria*, Lampa, Verz., p. 111. Schweden, Norwegen, Dovre, Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 124. Nach Zetterstedt Lappl.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 90. Amurgebiet.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 298. Eur. c., Alt., Sib. or., Amur, Japan.

Wohl nur Grenzbewohnerin.

Cidaria phocata Möschl.

1862 *Cidaria phocata*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 137, t. 1, f. 8. Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 370. Labrador.
1876 *Glaucopteryx phocata*, Packard, Mon. Geom., p. 76, t. 8, f. 2.
1901 *Larentia phocata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 298. Labrador.

Cidaria lotaria Bsd.

1882 *Cidaria lotaria*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 139. Labrador.
1901 *Larentia aqueata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 295.

Cidaria abrasaria Hb. (*ligularia* Gn.)

1840 *Cidaria abrasaria*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 965 (*sparsata* Z.).
1861 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 395. Alten, Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 321. K. r., E.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 370. Labrador (*Cidaria nigrofasciata* Pack.).
1876 *Ochyria* „ Packard, Mon. Geom., p. 139, t. 8, f. 57, 58.
1881 *Cidaria* „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 93. Sydvaranger.
1883 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 122. Labrador (*ligularia* Gn., *nigrofasciaria* Pack.). Nordamerika.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 83. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 304. Labrador (55° 33'), Caribou Isl., Colorado, Vancouver Isl., Californien, Nordlappl., Finmarken, Westsibirien.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 111. Schwed. Lappl., Norwegen, Finmarken, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 124. Lappea, Muonio, nach Wallengren Lap. merid. et intern.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Alten.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 56. Sydvaranger.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, p. 264. Wilui.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 298. Scand. et Ross. pol., Sib. s. or., Labr.

Arktisches Europa, Asien, Amerika.

Cidaria dilutata Bhl. (*nebulata* Thunberg)

1784 *G. nebulata*, Thunberg, Ins. suec., Bd. I, p. 12.
1861 *Cidaria dilutata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 395. Finmarken.
1862 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 139. Labrador.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 189. Drivdalen, Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 321. K. r., L.
1874 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 163. Labrador.
1876 *Epirrota* „ Packard, Mon. Geom., p. 37, t. 10.
1881 *Cidaria* „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 39. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 34. Saltdalen.
1883 „ „ Schneider, Ent. Tidskrift, p. 33. Sydvaranger.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 26. Metamorphose.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 111, var. *sandbergi*, var. *schneideri*, Tromsö, Lappl., Finnl.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 305. Labrador, Ural, Nord-, Mitteleuropa.
1887 „ „ Petersen, F., p. 125.
1892 „ „ ab. *obscurata* Stgr., ab. *sandbergi*, ab. *schneideri* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 78 und 143. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 129. Kuusamo.
1895 *Larentia* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 57.
1897 *Cidaria* „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 90. Amurgebiet.
1898/99 *Cidaria dilutata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Bd. VII, p. 10.
1898 *Cidaria dilutata*, Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 264. Witim.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 62. Norwegen, ab. *tectata* Fuchs, ab. *sandbergi* Lpa., ab. *schneideri* Lpa., *obscurata* Stgr., *unicinctata* Strd.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 298. Eur. c. et s., Labr., var. *obscurata*, Norv. pol. etc.
1901 *Larentia* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 196. Tromsö.

Arktisches Europa, Amerika, Asien.

Cidaia vittata Bkh.

1885 *Cidaria vittata*, Lampa, Verz., p. 111.
1887 „ „ Petersen, F., p. 124. Nach Staudinger Lapp. mer.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 298. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Ross. m. or.

Grenzbewohnerin.

Cidaria polata Hb.

1780 *Phalaena hastata,* O. Fabricius, Fauna Grönl., p. 195, No. 150 (?).
1830 *Larentia polata,* Dup., T. VIII, Fac. 1, p. 402, t. 199, f. 4.
1833 *Malenydris polata,* Hb. Geyer, Zutr., p. 6, f. 805/6.
1836 *Larentia brullei,* Lefebure, Ann. Soc. Ent. France, (4) T. V, p. 399, t. 10, f. 8.
1840 „ *decrepitata,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 962.
1842 „ *brulleata,* Dup., T. IV, p. 28, t. 52, f. 7.
1848 „ *polaria,* Herr. Schiff, T. 3, p. 162, f. 427.
1857 „ *polata,* Guenee, Hist. Nat. Phal., Bd. II, p. 271, n. 1344.
1857 *Cidaria polata,* Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 307. Grönland (*Cidaria polata,* var. *brullei*).
1858 *Phaesyle polaria* B., *brullearia* Dup., Christoph, St. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 313. Grönland.
1859 „ „ B. Dup., Schiödte, Grönl. Arthr. in Berl. Ent. Zeitschr., Bd. III, p. 150. Grönland.
1860 *Cidaria polata,* var. *brullei* Lef., Möschler, Wien Ent. Mon., Bd. IV, p. 376. Labrador.
1861 „ „ Hb. Dup., Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 396. Finmarken.
1866 *Larentia polata,* Bd., Packard, Proc. Bost. Soc. H. N., p. 45. Hopedale, Indian Harbor, Henley Harbor, Caribon Island, Labrador (ob = *Psych. sabini* Curt. und = *golata* Guenin?).
1869 *Cidaria polata,* Tengström, Cat., p. 321. Lap.
1870 „ „ var. *brullei,* Möschler, St. Ent. Ztg., p. 370. Labrador.
1874 *Larentia polata,* v. Homeyer, Zweite deutsche Nordpolfahrt, Bd. II, p. 409. Grönland.
1876 *Glaucopteryx polata,* Packard, Mon. of Geom., p. 73, t. 8, f. 19.
1880 *Cidaria polata* var. *cineraria,* Schoyen, Arch. f. Moth. og Naturv., Bd. V, p. 196, f. 4.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 93. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 34. Saltdalen.
1885 „ „ (*brullei* Lef.), Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 305. Labrador, Grönland, Lappland.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 112. Schwed. Lappl., Norwegen, Finmarken, Saltdalen, Alten; var. *cineraria* Lappl. Lal., Nordfinnland, Salten, Sydvaranger, Porsanger.
1887 „ „ et var. *cineraria,* Schoyen, Petersen, F., p. 125.
1890 „ „ Dup., Aurivillius, Grönl. Insektf. in Bihang K. Sv. Vet. Akad. Handl., Bd. XV, Afd. IV, No. 1, p. 22, t. 2, f. 4. Grönland, Ostküste 74°—76°, Belle Isle Strait, Caribou Island, Labrador, arkt. Lappl. und Finmarken
1890 „ „ Weymer und Maassen, in Stübel's Reisen, Lep., p. 51. Collanes am Altar 3900—4000 m (Südamerika).
1892 „ *byssata,* Aur. (*polata* auct. pro p.), Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 80.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen, Malselvsdalen, Alten, Sydvaranger.
1892 „ *polata,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen, Sydvaranger.
1892 *Glaucopteryx polata,* Skinner and Mengel, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., p. 159. Grönland.
1895 *Cidaria cineraria* Schoyen, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 57. Sydvaranger.
1896 „ *polata,* Bang Haas, Lep. Grönl., p. 188. Grönland, Finmarken, arktisches Lappland, Labrador.
1897 „ „ Vanhöffer, Fauna und Flora Grönlands, p. 156.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 154. Kvaloen (arkt. Norw., Hammerfest).
1898/99 *Cidaria polata,* Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 11, *byssata* Auriv. = *cineraria* Schoyen, nördl. Skand.
1898 *Cidaria polata,* Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 44.
1900 „ „ Aurivillius, Öfversigt Vetensk. Ak. Förhandl., Bd. X, p. 1139. Grönland.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 298, Labr., Norv. pol., var. *brullei,* Grönl., *byssata,* Norv. pol., Lap., Sib. or.
1901 *Cidaria* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 196. Tromsö.

Arktisches Europa, Amerika, Gebirge Südamerikas.

Cidaria caesiata S. V.

1840 *Larentia annosata,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 262.
1857 *Cidaria caesiata,* Wd. (*glaciata* Germ.), Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 257. Island.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 376. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XXII, p. 396. Finmarken (var. *flavicinctata* Hb. = *Larentia annosata* Zett., p. 962). Tromsö, Bodö.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 189. Dovrefjeld.

1866 *Cidaria caesiata*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 52. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 321. K. r., O. b., Lap. (var. *annosata* Z.).
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 74. Kuusamo (*annosata* Z., *glaciata* Gr., aff. *polata* Hb.).
1880 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 72, Bejern, p. 91, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 937. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 34. Saltdalen.
1883 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 122. Labrador, Colorado.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 112. Schwed. Lappland, Norwegen, Finnland; var. *annossata* Ztt., Lappl., Norwegen, Alten; ab. *glaciata* Z.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 305. Labrador, Nordeuropa, England, Nordfrankreich, Alpen, Altai.
1888 „ „ Petersen, F., p. 125.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 61 und 143. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 120. Kuusamo (*annosata* Zett. et *glaciata* Ger.).
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh, Bd. XVIII, p. 58. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 154. Kvaloen.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 264. Witim.
1898/99 *Cidaria caesiata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 11, ab. *annosata* Zett., *glaciata* Garm., *polata* Strand. Arktisches Norwegen.
1901 *Cidaria caesiata*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 32. Tysfjorden (arktisches Norwegen).
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 299. Eur. s., ab. *annosata*, Lap., Isl., ab. *glaciata*, Isl., Lap., ab. *gelata*, Isl., var. *impallescens* Chr., Cauc., Labr.

Arktisches Europa, Nordamerika, Asien.

Cidaria flavicinctata Hb.

1861 *Cidaria flavicinctata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 396. Hammerfest.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 189. Drivdalen.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 34. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 112. Norwegen, Dovre, Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 126.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 154. Hammerfest.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 295. Norv. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Cidaria nobiliaria H. S.

1874 *Cidaria nobiliaria*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 189. Drivdalen.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 35.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 112. Drivdalen, Dovrefjeld.
1887 „ „ Petersen, F., p. 126.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 83 und 143. Tromsö.
1898/99 *Cidaria nobiliaria*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 11. Tromsö (Schweiz, Deutschland).
1901 *Larentia nobiliaria*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 300. Norv. montes.

Arktisches Norwegen.

Cidaria rivata Hb.

1869 *Cidaria rivata*, Tengström, Cat., p. 332. O. b.
1885 „ „ Lampa, p. 112. Finnl., Kar.
1887 „ „ Petersen, p. 127.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 302. Eur. c., Scand. m.

Grenzbewohnerin.

Cidaria galiata Hb.

1885 *Cidaria galiata*, Lampa, Verz., p. 112. Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 126. Nach Zetterstedt Lappl., nach Wallengren Lapp. merid.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 302. Eur. (exc. reg. bor.), Sib. or.

Grenzbewohnerin.

Cidaria sociata Bkh. (*alchemillata* Hb. *ununguláta* Hw.)

1869 *Cidaria sociata,* Tengström, Cat., p. 321, K., O. a., O. b., *Cidaria ununguláta*, p. 322, K. r.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 75. Kuusamo.
1875 „ „ Tengström, Notiser etc., p. 32 (var. *cingulata*).
1876 *Rheumaptera ununguláta,* Packard, Mon. Geom., p. 159, t. 5, f. 75.
1881 *Cidaria sociata,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 94. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 35. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien., Bd. XXXIV, p. 305. Nordamerika, Süd-, Mittel-, Nordeuropa, Island, Kleinasien, Altai, Amur.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 112. Schweden, Norwegen, Finmarken, Finnland.
1885 „ *ununguláta,* Verz. p. 113. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ *sociata,* Petersen, F., p. 126. Nach Zetterstedt und Wallengren Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen, Malselvsdalen, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 59. Sydvaranger.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 31. Amurgebiet.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 343. Kamtschatka.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 60.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, XI, p. 264. Witim.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 32. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 302. Eur. (exc. reg. pol.), Sib. or., Alt., Amur, Kamt.

Arktisches Europa, nördliches Asien, Nordamerika.

Cidaria albicillata (L.)

1758 *Geometra albicillata,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 527.
1869 *Cidaria albicillata,* Tengström, Cat., p. 321. K., O. b.
1885 „ „ Lampa, p. 113. Upland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 125.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 92. Amurgebiet.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 303. Eur. c., Scand. mont. et c., Alt., Amur, Japan.

Grenzbewohnerin.

Cidaria lugubrata Stgr. (*luctuata* Hb., Schiff., *transversata* Thunberg)

1860 *Cidaria lugubrata,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 374, t. 10, f. 3 (*obducata*).
1861 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 397. Finmarken, Schwed. Lappl. (Keiter) *luctuata* S. V.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 321. O. b., Lap.
1870 *Cidaria luctuata* Sv., var. *obductata* Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 370. Labrador.
1874 *Cidaria lugubrata,* Schilde, St. Ent. Ztg., p. 74. Kuusamo.
1876 *Rheumaptera lugubrata,* Packard, Mon. Geom., p. 161, t. 5, f. 8.
1881 *Cidaria lugubrata,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 94. Sydvaranger.
1882 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XLIII, p. 72. Saisan.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 305. Labrador, Canada, Mittel-, Nordeuropa, Ural, Altai, Amur.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 113. Upland, Schwed. Lappl., Norwegen, Dovre, Finmarken, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 127.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 129. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 59. Sydvaranger.
1897 „ „ var. *albidior,* Alpheraky, Mém. Lép., Bd. IX, p. 344. Kamtschatka.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 93. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise Lenagebiet, Iris, Bd. XI, p. 264. Wilui.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 303. Eur. c., Alt. Tarb., Sib. or., Amur, Am. s., var. *obductata,* Labr.

Arktisches Europa, Asien, Amerika.

Cidaria hastata (L.)

1758 *Geometra hastata,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 527.
1853 *Melanippe hastaria,* Ménétriés, in Middendorff's Reise Sibirien, Bd. II.

1860 *Cidaria hastata* L., var. *gothicata*, Gu. Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 374, t. 10, f. 4, 5. Labrador.
1861 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 397. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 190. Dovrefjeld.
1866 *Melanippe gothicata*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 64. Caribon Island.
1869 *Cidaria hastata*, Tengström, Cat., p. 321. O. b, L.
1870 „ „ Möschler, St Ent. Ztg., p. 374. Labrador, var. *gothicata*.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 74. Kuusamo, var. *gothicata* Gn., var. *subhastata* Nckn.
1876 *Rheumaptera hastata*, Packard, Mon. Geom., p. 164, t. 9, f. 10.
1880 *Cidaria hastata*, Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 72. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 94. Sydvaranger.
1882 „ „ Staudinger, Stett. Ent Ztg., p. 72. Saisan.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 35. Saltdalen.
1884 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 142. *Cidaria hastata*, var. *hastulata* Hb. Metamorphosis.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 113. Schwed. Lappl., Norwegen, Finnland; var. *subhastata* Nolck. Schwed. Lappl., Norwegen, Finnland, Lappland.
1885 „ „ Möschler, Verh., Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 306. Labrador, Canada, New Hampshire, Alaska, Vancouver, Hudsonsbay, Central- und Nordamerika, Ural, Altai.
1887 „ „ var. *subhastata* Nolck. et var. *moestata* Nolck., Petersen, F., p. 127. Muonio, nach Zetterstedt Lappl.
1892 „ *subhastata*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 83 und 143. Saltdalen, Tromsö, Altai, Sydvaranger; *Cidaria hastata*, Tromsö.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 60. Sydvaranger.
1897 „ *hastata*, Staudinger, Iris, Bd. X, p. 33. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Iris, Bd. XI, p. 264. Witim, Wilui (*hastata, subhastata, moestata*).
1898/99 *Cidaria hastata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 11. Tromsö.
1901 *Cidaria subhastata*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 63. Langoen, Norwegen.
1901 *Larentia hastata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 303. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), var. *subhastata*, Scand. c. et pol., Kamt., Amur, var. *gothicata*: Labr., Am. s.

Arktisches Europa, Asien, Amerika.

Cidaria thulearia Stgr.

1857 *Cidaria thulearia*, Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 259. Island.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 60.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 303. Isl

Island.

Cidaria tristata (L.)

1758 *Geometra tristata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 526.
1864 *Cidaria tristata*, Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 190. Loiten, Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 321. Lapp.
1876 *Rheumaptera tristata*, Packard, Mon. Geom., p. 162, t. 9, f. 9.
1882 *Cidaria tristata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XLIII, p. 72. Saisan.
1882 „ „ Schoyen, Tr, Mus. Aarsh., Bd. V, p. 35. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 306. Labrador, Nordamerika.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 111. Schweden, Norwegen, Saltdalen, Finnl., Lappl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 127.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 93. Amurgebiet.
1897 „ „ Alpheraky, Mém. Lépid., Bd. IX, p. 345. Kamtschatka.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 304. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Alt., Tarb., Kamt.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, Asien, Amerika.

Cidaria affinitata Steph.

1840 *Cidaria inciliata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 961.
1861 „ *affinitata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 398. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 190. Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 322. L.

1881 *Cidaria affinitata*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 94. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 35. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 114. Schwed. Lappl., Norwegen, Finnl., Lappl. (var. ***turbaria*** Stph.).
1887 „ „ Petersen, F., p. 127. Nach Wallengren Lapp. interm., Wasa.
1892 „ „ var. *turbaria*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 86 und 143. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 61. Sydvaranger.
1898/99 *Cidaria affinitata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 12.
1901 *Cidaria affinitata*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33. Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Larentia affinitata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 304. Eur. c. et s., var. *turbaria*: Angl., Nov. c. et pol.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Cidaria alchemillata (L.) (*rivulata* Curt.)

1758 *Geometra alchemillata*, Linné, Syst. Nat., ed X, p. 526.
1857 *Cidaria alchemillata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 262. Island.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 322. O. b., L.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 75. Kuusamo, Panajärwi.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 72. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 94. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 36. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 115 (*rivulata*). Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 127. Muonio, nach Zetterstedt und Wallengren Lapp.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh, Bd. XV, p. 85 und 193. Tromsö, Saltdalen, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 61.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 55. Amurgebiet.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 32. Tysfjorden.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 304. Eur. c. et s., Alt., ? Amur.

Arktisches Europa, nördliches Asien.

Cidaria minorata Tr.

1861 *Cidaria minorata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 399. Hammerfest, Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 190. Fokstuen, Kongsvold (Dovre).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 322. L. n.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 72, Bejern; p. 91, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 94. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 36. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 115. Norwegen, Dovre, Finmarken.
1887 „ „ Petersen, F., p. 128.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 86 und 143. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 61. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 154. Hammerfest.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33. Tysfjorden.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 305. Alp. Scand.
1901 *Cidaria* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 197. Tromsö.

Vorkommen: Arktisches Europa.

Cidaria adaequata Bkh. (*blandiata* Hb.)

1840 *Cidaria dilacerata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 967.
1874 „ *adaequata*, Schilde, St. Ent. Ztg., p. 75. Panajärwi.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 94. Sydvaranger.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 115. Schwed. Lappl., Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 120. Muonio.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 87 und 43. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh, Bd. XVIII, p. 61. Sydvaranger.
1898/99 *Cidaria adaequata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 12. Tromsö.

1898 *Cidaria adaequata*, Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 69. Faroer.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33. Tysfjorden.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 305. Eur. c. et s., Chang.

Vorkommen im Gebiet: Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Cidaria albulata Schiff.

1861 *Cidaria albulata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 399. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 190. Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 322. Ostrobor., Lapp.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 75. Panajärwi.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 72, Bejern; p. 91, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 94. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 36. Saltdalen.
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 115. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 128. Muonio.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 88 und 143. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 62. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 154. Hammerfest.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 69. Faroer.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33. Tysfjorden.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 305. Eur. c. et s.; var. *subfasciaria* Boh., Scand. m. et c., Lap. m., Angl.

Arktisches Norwegen.

Cidaria candidata Schiff.

1869 *Cidaria candidata*, Tengström, Cat., p. 322. K. r., O. b., Lapp.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 115. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 128. Nach Zetterstedt Lappl.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 97. Amurgebiet.
1901 *Asthena* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 308. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.); var. *amurensis*: Amur, Jap.

Grenzbewohner.

Cidaria flavofasciata Thunberg (*decolorata* Hb.)

1792 *Cidaria flavofasciata*, Thunberg, Ins. suec., Bd. IV, p. 62, f. 12.
1869 „ „ Tengström, p. 322. K. r. (*decolorata*).
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 116. Schweden, Upland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 129. Nach Wallengren Finmarken.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 305. Eur. c., Scand. m.

Vorkommen: Nördliches Europa.

Cidaria luteata Schiff. (*flavicata* Thunberg)

1784 *Cidaria flavicata*, Thunberg, Ins. suec., Bd. II, p. 62, f. 11.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 322. O. a., O. b. (*luteata*).
1885 „ „ Sven Lampa, Verz., p. 116. Helsingland, Norwegen, Finnl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 129.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 265. Witim.
1901 *Larentia luteata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 305. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Sib. or., Amur, Japan.

Vorkommen: Nordeuropa und Asien.

Cidaria sorditata Tr. (*elutata* Hb.)

1857 *Cidaria sordidata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 263. Island.
1861 „ *elutata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 399. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 190. Drivdalen.
1876 *Hydriomena sordidata*, Packard, Mon. Geom., p. 96, t. 8, f. 31, 34, 35.
1879 *Cidaria elutata*, Tengström, Cat., p. 322. K. r., O. a., O. b.

1882 *Cidaria sordidata*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 36. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 306 (*elutata*, *nubilofasciata* Pack., *albifasciata* Pack.) Californien, Island, Nordeuropa, Ural, Altai, Amur.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 116. Upland, Helsingland, Norwegen, Finnland; ab. *fuscoundata* Norwegen, Salten; ab. *infuscata* Upland, Norwegen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 129.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 88 und 143. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 104. Amurgebiet.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 60.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 265. Witim.
1898/99 *Cidaria sordidata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 12. Tromsö.
1901 *Larentia sordidata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 306. Eur. c. et s., Alt., Sib. or., Amur, Jap., Am. s., var. *fuscoundata* Isl.; var. *infuscata*, Isl., Angl. s., Kent.

Arktisches Europa, Nordasien, Nordamerika.

Cidaria autumnalis Ström (*trifasciata* Thunberg, *impluviata* Hb.)

1783 *Cidaria autumnalis*, Ström, Dansk. Vid. Selsk. Skr., Bd. II, p. 85.
1784 „ *trifasciata*, Thunberg, Ins. suc., Bd. I, p. 13.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 322 (*impluviata* S. V.). O. b., L.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 85. Kuusamo (*ruberaria* H. S.).
1876 *Hydromena trifasiata*, Packard, Mon. Geom., p. 91, t. 8, f. 29.
1880 *Cidaria trifasciata*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 73. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 38. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 116. Schweden, Norwegen, Saltdalen, Finnl. (*autumnalis*).
1887 „ „ Petersen, F., p. 129. Lappea, nach Zetterstedt und Wallengren Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen, Tromsö.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 104. Amurgebiet.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 265. Witim.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 61. Tysfjorden.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 306. Eur. e. et s., Ural, Sib. or., Amur.

Vorkommen im arktischen Gebiet: Norwegen, Nordasien.

Cidaria silaceata Hb. (*deflavata* Stdg.)

1869 *Cidaria silaceata*, Tengström, Cat., p. 322. O. a.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 38. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 306. Labrador.
1885 „ „ Lampa, Cat., p. 117. Schwed. Lappl., Norwegen, Saltdalen, Finnl., var. *deflavata* St. Lappl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 130.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 105. Amurgebiet.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 61. Vefser, Tysfjorden.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 307. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), var. *deflavata*, Lap. m., Alt., Labr.

Arktisches Europa und Nordamerika, Nordasien.

Cidaria comitata L. (*chenopodiata* L.)

1869 *Cidaria comitata*, Tengström, Cat., p. 322. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 170. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 130.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 104. Amurgebiet.
1901 *Larentia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 308. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), Alt., Sib. or., Amur, China s. Grenzbewohnerin.

Gattung: *Collix* Gn.

Collix sparsata Tr.

1869 *Cidaria sparsata*, Tengström, Cat., p. 322.
1885 *Collix* „ Lampa, Verz., p. 118. Schweden, Norwegen, Finnland.

1887 *Cidaria sparsata*, Petersen, F., p. 130. Nach Zetterstedt Lappl. Umeens.
1901 *Collix* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 320. Eur. c., Scand. m., Uss., Jap.

Als Grenzbewohnerin zu betrachten.

Gattung: *Eupithecia* Curtis

Eupithecia oblongata Thunberg (*centaureata* F.)

1784 *Geometra oblongata*, Tengström, Diss. Ent., Bd. I, p. 14, f. 12.
1869 *Eupithecia* „ Tengström, Cat., p. 323. K. r.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 75. Kuusamo.
1882 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 74. Lepsa.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 118. Schweden, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 130.
1893 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 108. Amurgebiet.
1901 *Tephroclystia oblongata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 308. Eur. c. et m., Scand. m., Saisan, Ferg.

Europa und Asien.

Eupithecia rectangulata (L.)

1758 *Geometra rectangulata*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 528.
1869 *Eupithecia* „ Tengsrtöw, Cat., p. 323. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 119. Upland, Norwegen, Finnland.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33 und 65. Tysfjorden.
1901 *Chloroclystis rectangulata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 320. Eur. c., Scand. m., Uss.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Eupithecia venosata Hb.

1864 *Eupithecia venosata*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 191. Drivdalen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 323. K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 118. Schweden, Norwegen, Porsanger, Finnland.
1887 „ „ Petersen, F., p. 130.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Hillesö, Porsanger.
1901 *Tephroclystia venosata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 310. Eur. (exc. reg. pol.), Iss. K.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Eupithecia pusillata S. V.

1869 *Eupithecia pusillata*, Tengström, Cat., p. 323. O. a.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 75. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 119. Upland, Norwegen, Finnland.
1887 „ „ Petersen, p. 130.
1901 *Tephroclystia pusillata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 310. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohnerin.

Eupithecia abietaria Goeze

1869 *Eupithecia abietaria* (*strobilata* Hb.), Tengström, Cat., p. 323. O. b., Lappl. (var. *togata* Hb., K.).
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 38. Saltdalen.
1885 „ „ G., Lampa, Verz., p. 119. Upland, Norwegen, Saltdalen, Finnland, Lappl.
1885 „ *togata* Hb., Lampa, Verz., p. 119. Upland, Norwegen, Finnland.
1887 „ *abietaria*, Petersen, F., p. 130.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen, Sydvaranger.
1893 „ *togata*, Hb., Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 129. Kuusamo, Nordfinnland.
1895 „ *abietaria*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 623. Sydvaranger (*togata?*).
1901 *Tephroclystia abietaria*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 310. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Eupithecia succenturiata (L.)

1758 *Geometra succenturiata,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 528.
1869 *Eupithecia succenturiata,* Tengström, Cat., p. 323. O. a., O. b., var. *subfulvata* Hw. K. r.
1882 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 74. Lepsa.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 120, No. 868. Schweden, Norwegen, Finnl.
1885 „ *subfulvata,* Lampa, p. 120, No. 869. Schweden, Norwegen, Finnl.
1887 „ *succenturiata,* Petersen, F., p. 130.
1901 *Thephroclystia succenturiata,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 315. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), *subfulvata,* Alt., Sib.

Nördliches Europa und Asien.

Eupithecia hyperboreata Stgr.

1861 *Eupithecia hyperboreata,* Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 400. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 191. Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 323. Lappl.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 75. Kuusamo.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 94. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 38. Saltdalen.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 27. Metamorphose.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 120. Schweden, Norwegen, Dovre, Finmarken, Finnl., Lappl.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 200. Sydvaranger.
1887 „ „ Petersen, F., p. 131.
1890 „ *nanata* Hb.? = *hyperboreata* Stgr.?, Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 22. Grönland.
1892 „ *hyperboreata,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 91 und 143. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 62. Sydvaranger.
1897 „ „ Vanhöffen, Fauna und Flora Grönl., p. 154 (*Eupithecia nanata* = *hyperboreata*).
1898/99 *Eupithecia hyperboreata,* Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 13.
1901 *Eupithecia hyperboreata,* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33. Lödingen, Tysfjorden.
1901 *Tephroclystia hyperboreata,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 317. Norv. pol. et c. montes, Grönl.

Arktisches Norwegen, Grönland.

Eupithecia pygmaeata Hb.

1861 *Eupithecia pygmaeata,* Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 399. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 323. O. b.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 76. Panajärwi.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 38. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 120. Schweden, Norwegen, Alten, Finnl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 131.
1901 *Tephroclystia pygmaeata,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 317. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Eupithecia scriptaria H. S.

1883 *Eupithecia scriptaria,* Möschler, St. Ent. Ztg., p. 122. Nördl. Labrador (58° n. Br.).
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 307. Nordlabrador, Alpen.
1887 „ „ Petersen, F., p. 131. Nach Schoyen Saltdalen.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 116. Amurgebiet.
1901 *Tephroclystia sciptaria,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 316. Alp., Norv. s., Uss.

Arktisches Norwegen, Amerika, Asien.

Eupithecia tenuiata Hb.

1885 *Eupithecia tenuiata,* Lampa, Verz., p. 120. Schweden, Norwegen, Bodö, Finnl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 131. Bodö.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Bodö.

1898 *Eupithecia tenuiata*, Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 265. Wilui.
1901 *Tephroclystia tenuiata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 317. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Arktisches Norwegen.

Eupithecia plumbeolata Hw.

1869 *Eupithecia plumbeolata*, Tengström, Cat., p. 321. O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 38. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, p. 120. Schweden, Norwegen, Finnl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 131.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen.
1901 *Tephroclystia plumbeolata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 316. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Amur.

Arktisches Norwegen.

Eupithecia veratraria H. S.

1864 *Eupithecia veratraria*, Schilde, St. Ent. Ztg., p. 75. Kuusamo.
1887 „ „ Petersen, F., p. 131.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 147. Amurgebiet.
1901 *Tephroclystia veratraria*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 313. Alp. Uss.

Nördliches Europa, Asien.

Eupithecia satyrata Hb. (et ab. *callunaria* Dbld.)

1857 *Eupithecia satyrata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 266. Island.
1861 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 400. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 323. O. b., L.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 75. Kuusamo.
1875 „ „ Tengström, Notiser Sellsk. pro Fauna et Flora f., p. 32. Lappmarken.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 95. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 39. Saltdalen.
1882 „ „ Spaudinger, St. Ent. Ztg., p. 77. Lepsa, Saisan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 121. Schwed. Lappl., Norwegen, Finnl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 131.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 89 und 143. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 129. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 62. Sydvaranger.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 61.
1898 „ „ Herz, Reise NO.-Sibirien, Iris, Bd. XI, p. 265. Wilui.
1898/99 *Eupithecia satyrata*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 12. Tromsdalen.
1901 *Eupithecia satyrata*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33 und 65. Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Tephroclystia satyrata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 314. Eur. c. et s., Tarb., Ala Tau, Farg.

Arktisches Europa, Nordasien.

Eupithecia helveticaria B. et ab. *arceuthata* Frr. (*intricata* Zett.)

1840 *Larentia intricata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 962.
1861 *Eupithecia helveticaria*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 400. Finmarken.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 74. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 121. Schweden, Norwegen, Bossekop, Finnl., var. *arceuthata* Frr. Schwed. Lappl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 131. Nach Zetterstedt und Wallengren Lapp.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 130. Kuusamo (var. *arceuthata* Frr.).
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33.
1901 *Tephroclystia helveticaria*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 313. Eur. c. et s., Ala Tau, *arceuthata* Lap.

Arktisches Europa, nördliches Asien.

Eupithecia vulgata Hw.

1869 *Eupithecia vulgata,* Tengström, Cat., p. 323. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 121. Upland, Norwegen, Finnl.
1887 „ „ Petersen, F, p. 132.
1901 *Tephroclystia vulgata,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 312. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Ferg., Mong., Sib. or. s.

Nördliches Europa, nördliches Asien.

Eupithecia absinthiata Cl.

1869 *Eupithecia absinthiata,* Tengström, Cat., p. 323. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 73. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 39. Saltdalen.
1882 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 79. Saisan.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 122. Upland, Norwegen, Saltdalen, Bejern, Finnl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 132.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen.
1897 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 118. Amurgebiet.
1901 *Tephroclystia absinthiata,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. I, p. 311. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), Alt., Ala Tau, Amur.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Eupithecia conterminata Z.

1869 *Eupithecia conterminata,* Tengström, Cat., p. 323. L. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 122. Schweden, Norwegen, Finnl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 132.
1901 *Tephroclystia conterminata,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. I, p. 310. Ross., Scand. c. et s.?

Nordeuropa.

Eupithecia castigata Hb.

1869 *Eupithecia castigata,* Tengström, Cat., p. 322. K., K. b., K. r.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 121. Upland, Norwegen, Finnl.
1887 „ „ Staudinger, Iris, Bd. X, p. 118. Amurgebiet.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33. Tysfjorden, arkt. Norw.
1901 *Tephroclystia castigata,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 313. Eur. c. et s. (exc. reg. bor.), Alt., Ala Tau, Sib. or., Amur.

Arktisches Norwegen, Nordasien.

Eupithecia indigata Hb.

1869 *Eupithecia indigata,* Tengström, Cat., p. 323. K. r.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 39. Saltdalen.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 122. Schweden, Norwegen, Saltdalen, Hammerö, Finnl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 132.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33.
1901 *Tephroclystia indigata,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. I, p. 310. Eur. c. et s., Kamt., Uss.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Eupithecia altenaria Stgr. (*virgaureata* Doubl.)

1861 *Eupithecia altenaria,* Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 401. Alten.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 322. L. n.
1874 „ „ Schilde, St. Ent. Ztg., p. 71. Kuusamo.
1885 „ „ Lampa, Verz., 122. Norwegen, Alten.
1887 „ „ Petersen, F., p. 132.
1890 „ „ ? Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 23, t. 2, f. 3. Grönland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ *virgaureata* Dbld., var. *altenaria* St. Bohatsch, Iris, Bd. VI, p. 31. Ross. sib.

1895 *Eupithecia altenaria* (*virgaur.*), Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 63. Sydvaranger.
1896 „ „ Staudinger, Iris, Bd. IX, p. 283. Mongolei (*virgaureata*, var. *altenaria*).
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 189. Grönland, Finnland, Finmarken.
1897 „ „ Vanhöffen, Fauna et Flora Grönl., p. 156.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 40.
1898 „ *virgaureata*, Herz, Iris, Bd. XI, p. 265. Wilui.
1901 *Tephroclystia virgaureata*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. I, p. 312. Eur. c., Sib. or., Jap.; var. *altenaria*, Scand. pol., Ross. s., Mong. (?) Grönl.

Arktisches Norwegen, Asien, Grönland.

Eupithecia sobrinata Hb. (var. *scoriata* Stgr.)

1857 *Eupithecia scoriata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 265.
1861 „ *sobrinata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 402. Bodö.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 323. O. b.
1885 „ „ Lampa, Verz., p. 123. Schweden, Norwegen, Bodö, Finnl.
1887 „ „ Petersen, F., p. 132.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen.
1892 „ *scoriata*, Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 61.
1901 *Tephroclystia sobrinata*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. I, p. 319. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Ural; var. *scoriata* Stg., Island.

Arktisches Norwegen.

Eupithecia gelidata Möschler

1860 *Eupithecia gelidata*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 376. Labrador.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 40. Labrador.
1884 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 122.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 371. Labrador.
1876 „ „ Packard, Mon. Geom., p. 64.
1890 „ „ *nanata* var.? Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 22.
1896 „ „ *polidata*, Bang Haas, Lep. Grönl., p. 188. Grönland, Labrador. (*Phal. tristata* Fabr.?).
1897 „ „ Vanhöffen, Fauna et Flora Grönl., p. 156.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 44.
1901 *Tephroclystia nanata*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. I, p. 317. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), var. *gelidata*, Labr., Grönl., Ins. Hethland.

Grönland, Labrador.

Eupithecia luteata Pack.

1868 *Eupithecia luteata*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 46. Labrador, Caribou Island.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 371.
1876 „ „ Packard, Mon. Geom., p. 57.
1901 *Tephroclystia luteata*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. I, p. 312. Labr., Am. s.

Labrador.

Eupithecia valerianata Hb.

1857 *Eupithecia valerianata*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 267. Island.
1901 *Tephroclystia valerianata*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. I, p. 317. Eur. c., Fen., Liv., Amur, China.

Von den im Vorstehenden erwähnten Geometriden sind:

1) aus dem arktischen Gebiete der drei Weltteile bekannt geworden bis jetzt: 28 Arten;
2) aus Europa und Asien: 35 Arten;
3) aus Europa und Nordamerika: 3 Arten;
4) aus Amerika und Asien: 1 Art;
5) aus Europa allein: 21 Arten;
6) aus Nordamerika: 9 Arten;
7) als Grenzbewohner und gelegentliche Ueberläufer bis jetzt zu betrachten: 44 Arten.

Pyralidina.

Gattung: *Aglossa* Ltr.

Aglossa pinguinalis L.

1758 *Aglossa pinguinalis*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 533.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 324. O. b.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 45. Terr., Pers., India.

Grenzbewohnerin.

Gattung: *Asopia* Tr.

Asopia farinalis L.

1758 *Asopia farinalis*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 533.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 324. O. b.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 307. Europa, Nordamerika.
1901 *Pyralis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 45. Terr., Jap., Austr., Am. s.

Grenzbewohnerin.

Asopia lienigialis Z.

1869 *Asopia lienigialis*, Tengström, Cat., p. 324. O. b.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 130. Kuusamo, Nordfinnland.
1901 *Pyralis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 45. Angl., Fenn., Lap.

Grenzbewohnerin.

Crambina.

Gattung: *Cataclysta* Hb.

Cataclysta lemnata L.

1869 *Cataclysta lemnata*, Tengström, Cat., p. 324. O. b.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 49. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohnerin.

Gattung: *Nymphula* Hb.

Nymphula nymphaeata L.

1869 *Nymphula nymphaeata*, Tengström, Cat., p. 324. O. b.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 49. Eur. c., Liv., Scand. m., Amur.

Grenzbewohnerin.

Gattung: *Botys* Latr.

Botys octomaculalis L. (*funebris* Hb.)

1862 *Botys octomaculalis*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 31. Finmarken.
1869 „ *trigutta* Esp., Tengström, Cat., p. 324. K., O. b., L.
1880 „ *octomaculalis*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 73. Bejern.
1882 „ *funebris*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 41. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1893 „ *octomaculata* F.?, var. *trigutta* Esp., Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 131. Nordfinnland, Kuusamo.
1901 „ *octomaculalis*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33. Hammerö, Lödingen.
1901 *Pyrausta funebris* Ström, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 69. Eur. c. et s., Amur.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Botys porphyralis S. V. (*punicealis* Zett.)

1862 *Botys porphyralis*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 31. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat. p. 324. K. r.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 42. Finmarken.

1892 *Botys porphyralis*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg, p. 131. Kuusamo.
1898/99 *Botys porphyralis*, Strand, Ber. Nat. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 13. Tromsö.
1901 *Botys porphyralis*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 34. Lödingen.
1901 *Pyrausta porphyralis*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 67. Eur. c. et s., Ross., m., Kent.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Botys purpuralis (L.)

1758 *Pyralis purpuralis*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 534.
1869 *Botys purpuralis*, Tengström, Cat., p. 325. K. r. (var. *ostrinalis* Hb.).
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 74. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 42. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 385. Kentei-Gebirge.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 34 und 65.
1901 *Pyrausta purpuralis*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 67. Eur., As. c.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Botys borealis Packard

1866 *Botys borealis*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 53. Square Island, Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 371. Labrador.
1901 *Pyrausta borealis*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 67. Labr., Am. s.

Labrador.

Botys litterata Scop.

1869 *Botys litterata*, Tengström, Cat., p. 324. K., K. r., O. b.
1901 *Diasemia litterata*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 58. Eur. (exc. reg. pol.), China, Jap.

Grenzbewohnerin.

Botys ruralis Scop.

1869 *Botys ruralis*, Tengström, Cat., p. 325. O. b.
1901 *Sylepta ruralis*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 54. Eur. c. et m., Amur.

Grenzbewohnerin.

Botys pandalis Hb.

1869 *Botys pandalis*, Tengström, Cat., p. 325. O. b.
1901 *Pionea* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 41. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.), Jap.

Grenzbewohnerin.

Botys verbascalis S. V.

1869 *Botys verbascalis*, Tengström, Cat., p. 325. O. b.
1901 *Pionea* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 63. Eur. c. Ross. s. or.

Grenzbewohnerin.

Botys terrealis Tr.

1869 *Botys terrealis*, Tengström, Cat., p. 325. L. r.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 43. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 300. Mitteleuropa, Südrußland, Altai, Nordamerika.
1901 *Pyrausta terrealis*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 64. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.). Alt., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Botys inquinatalis Z. (*prunalis* Zett.)

1862 *Botys inquinatalis*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 31. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 192. Fokstuen, Dovre.
1866 *Scopula glacialis*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 52. Hopedale, Labrador.
1869 *Botys inquinatalis*, Tengström, Cat., p. 325.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 371. Labrador.

1880 *Botys inquinatalis*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 75. Bejern.
1880 „ „ Schoyen, Archiv f. Math. u. Naturv., p. 204.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 95. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 43. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 84. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 308. Labrador.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 94 und 144. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 65. Sydvaranger.
1898/99 *Botys inquinatalis*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 14. Tromsö.
1901 *Botys inquinatalis*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX. p. 34. Hammerö.
1901 *Pionea* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 62. Eur. c., Alp., Labrador.

Arktisches Norwegen, Labrador.

Botys decrepitalis H. S. (***albidalis*** Zett.)

1862 *Botys decrepitalis*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 33. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 192. Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 325. L., L. r.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 75. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 95. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh, Bd. V, p. 43. Saltdalen.
1885 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 84. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 94 und 144. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 131. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 65. Sydvaranger.
1898/99 *Botys decrepitalis*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 13. Tromsö.
1901 *Botys decrepitalis*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 34. Tysfjorden.
1901 *Pionea* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 63. Alp., Scot. montes, Norv., Lap.

Arktisches Norwegen.

Botys nyctemeralis Hb.

1869 *Botys nyctemeralis*, Tengström, Cat., p. 325. O. b.
1901 *Pyrausta nyctemeralis*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 68. Scand. mont., Sib.

Grenzbewohner.

Botys nebulalis Hb.

1864 *Botys nebulalis*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 192. Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 325. K. r.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 74, Bejern; p. 92, Grötö (68° n. Br.).
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 42. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 34. Hammerö (68° n. Br.).
1901 *Pionea nebulalis*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 63. Alp., Norv., Ross. s. oc.

Arktisches Norwegen.

Botys torvalis Möschl.

1864 *Botys torvalis*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 198, t. 5, f. 16. Labrador.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. IX, p. 52. Labrador.
1883 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 123.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 308. Pyrenäen.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 371. Labrador.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., Bih. Sv. Vet. Ak. Handl., Bd. XV, Afd. IV, p. 24. Grönland.
1897 „ „ Vanhöffen, Fauna et Flora Grönl., Bd. I, p. 156. Grönland.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., in Vid. Meddel. nat. För. Kjöbenhavn, p. 190. Grönland.
1900 „ „ Aurivillius, Öfv. Vetenskap. Forth., Bd. X, p. 1139. Grönland.
1901 *Pyrausta torvalis*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 66. Labr. = *Scoparia gelida* Mc. Lacklan, J. Linn. Soc., XIV, p. 115: 82° 30 n. Br.

Arktisches Nordamerika.

Botys ephippialis Z.

1840 *Botys ephippialis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 972.
1860 „ „ Moschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 277, t. 10, f. 8. Labrador.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 191. Dovrefjeld.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. IX, p. 52. Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 371. Labrador.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 42. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 308 (*frigidalis* Guenin). Labrador, Gebirge Norwegens, Schweden und Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 96 und 144. Saltdalen, Tromsö.
1898/99 *Botys ephippialis*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 14. Floifjeld.
1901 *Botys ephippialis*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 197. Tromsö
1901 *Titania ephippialis*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 60. Norv. mont., Suec., Labr.

Arktisches Norwegen, arktisches Nordamerika.

Botys lutealis Hb.

1869 *Botys lutealis*, Tengström, Cat., p. 325. K., K. b.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 34. Trondhjem.
1901 *Pionea* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 63. Alp., Scot. mont., Ross. or.

Arktisches Norwegen.

Botys hyperborealis Möschler

1874 *Botys hyperborealis*, Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 163. Labrador.
1883 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 123. Labrador.
1901 *Pionea* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 60. Am. s. Labrador.

Arktisches Nordamerika.

Botys radiosalis Möschler

1883 *Botys radiosalis*, Möschler, Stett. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 123. Südlabrador.
1901 *Pionea* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 60. Labrador.

Labrador.

Gattung: *Hercyna* Tr.

Hercyna holosericalis Hb. (*schrankiana* Hoch.)

1864 *Hercyna holosericalis*, Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 192. Dovre (Fokstuen).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1893 „ *schrankiana*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 130. Kuusamo.
1901 *Titania* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 69. Alp., Scand. mont., Kamt.

Arktisches Norwegen, Kamtschatka.

Gattung: *Crambus* Fabr.

Crambus pratellus Cl.

1869 *Crambus pratellus*, Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 75. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 43. Saltdalen.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 387. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 131. Kuusamo.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 34 und 66. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 7. Eur. c. et s., var. *sibirica* Chr., Sib. Kamt.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Crambus pascuellus L.

1758 *Crambus pascuellus*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 535.
1857 „ „ Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 270. Island.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 34.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 8. Eur., Amur.

Arktisches Europa, nördliches Asien.

Var. *Crambus extinctellus* Staud.

1857 *Crambus extinctellus*, Staudinger, Stett. Ent. Ztg., p. 271. Island.
1901 „ *pascuellus*, var. *extinctellus*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 8. Island.

Island.

Crambus dumetellus Hb.

1862 *Crambus dumetellus*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 34. Finmarken.
1846 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 192. Drivdalen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 326. K. r.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 75. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 44. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 96 und 144. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 131. Kuusamo.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 34. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 7. Eur. c. et s., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Amerika.

Crambus ericellus Hb.

1862 *Crambus ericellus*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 38. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 326.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 95. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 144. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 66. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 8. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Crambus alienellus Zett.

1869 *Crambus alienellus*, Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 92. Grötö.
1892 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 45. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 6. Eur. s., Sibirien.

Arktisches Norwegen.

Crambus hortuellus Hb. (var. *cespitellus* Hb.)

1869 *Crambus hortuellus*, Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 43. Saltdalen.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 387. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 34 und 65. Saltdalen, Vesteraalen, Bodö, Haltjelddalen, Vefsen, Hammerö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 7. Eur. c. et s., Sib. or., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Crambus truncatellus Zett.

1840 *Crambus truncatellus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 395.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift. p. 84. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 66. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 6. Lep., Norv., Fen., Lap.

Arktisches Norwegen.

Crambus maculalis Zett.

1840 *Crambus maculalis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 971.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 35 (*cacuminellus* Z.). Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 192. Fokstuen, Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 326. K. r.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 95. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 44. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 97 und 144. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 131. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 66. Sydvaranger.
1898/99 *Crambus maculalis*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 14. Tromsö.
1901 *Crambus maculalis*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 6. Alp. Norv., Lap.

Arktisches Norwegen.

Crambus falsellus S. V.

1869 *Crambus falsellus*, Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 44. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 34. Bergen, Lavik.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 6. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Crambus myellus Hb.

1869 *Crambus myellus*, Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 75. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 44. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 6. Eur. c. et s., Norv., Scot.

Arktisches Norwegen.

Crambus margaritellus Fab.

1862 *Crambus margaritellus*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 35. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 75. Bejern.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math., p. 205.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 95. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, 44. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 99 und 144. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 131. Kuusamo.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 34. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 5. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Crambus culmellus (L.)

1758 *Tinea culmella*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 535.
1869 *Crambus culmellus*, Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 75, Bejern; p. 92, Grötö.

1882 *Crambus culmellus*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 44. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 34. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 7. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Crambus unistriatellus Packard

1867 *Crambus unistriatellus*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 54. Caribou Island.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 372. Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 5. Labr., Am. s.

Labrador.

Crambus contaminellus Hb.

1869 *Crambus contaminellus*, Tengström, Cat. p. 326. O. b.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 5. Eur. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohnerin.

Crambus selasellus Hb.

1869 *Crambus selasellus*, Tengström, Cat., p. 326. O. b.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 4. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohnerin.

Crambus perlellus Scop. (var. *warringtonellus*)

1862 *Crambus perlellus*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 36. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 327. O. b.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 387. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 131. Kuusamo, Nordfinnland.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 154. Hammerfest, Porsanger, Lakselo.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 4. Eur., As. or. etc., Sib., Labr., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien, Amerika.

Crambus furcatellus Zett.

1840 *Crambus furcatellus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 995.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 201. Dovre.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 44. Saltdalen.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 27. Metamorphose.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 201. Sydvaranger.
1898/99 *Crambus furcatellus*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 14. Tromsö.
1901 *Crambus furcatellus*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 198.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 5. Alp., Scot. mont. Norv. alp. Lap.

Arktisches Norwegen.

Crambus trichostomus Chr.

1858 *Crambus trichostomus*, Christoph, Stett. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 313. Labrador.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 379, t. 10, f. 10. Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 372. Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 6. Labrador.

Labrador.

Crambus labradoriensis Chr.

1858 *Crambus labradoriensis*, Christoph, St. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 314. Labrador.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 379. Labrador.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 373. Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 6. Labrador, Canada.

Labrador.

Crambus argillaceellus Packard

1867 *Crambus argillaceellus*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 54. Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 372. Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel Cat., Bd. II, p. 8. Labrador.

Labrador.

Crambus albellus Cl.

1864 *Crambus albellus*, Clemens, Proc. Ent. Soc. Phil., p. 18. Belle-Isle Strait.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 55.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 372. Labrador.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 7. Labr., Am. s.

Arktisches Amerika.

Crambus inornatellus Cl.

1864 *Crambus inornatellus*, Clemens, Proc. Ent. Soc. Phil., p. 418. Caribou Island.
1866 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 55.
1870 „ „ Möschler, Stett. Ent. Ztg., p. 372. Labrador.

Labrador.

Crambus luctiferellus Hb. (var. *luctuellus* H. S.)

1883 *Crambus luctiferellus*, Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 123. Nördliches Labrador, Alpen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 6. Alp., Labrador.

Alpen und Labrador.

Gattung: *Scoparia* Hw. (*Eudorea*)

Scoparia centuriella (Fabr.)

1794 *Tinea centuriella*, Fabr., Ent. Syst., Bd. III, 2, p. 289, No. 8.
1797/1803 *Tinea centuriella*, Hübner, Sammlung eur. Schm., *Tineae*, t. 35, f. 239.
1832 *Galleria centuriella*, Treitschke, Schmett. Eur., Bd. IX, 1, p. 49, No. 3.
1836 *Eudorea borealis*, Duponchel, in Lefebre, Ann. Soc. Ent. France, (1) Bd. V, p. 400, t. 10, f. 9. Grönland.
1840 *Scopula numeralis*, Zetterstedt, Ins. Lapp, p. 971, No. 5.
1840 *Botys hybridalis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 971, No. 2.
1842 *Eudorea borealis*, Duponchel, Hist. Nat. Lep. Suppl., IV, p. 114, t. 60, f. 1.
1846 „ *centuriella*, Zeller, Linnaea entom., Bd. I, p. 275, No. 3.
1848 „ „ Herrich Schäffer, Syst. Bearb. Schm. Eur., Bd. IV, p. 44, t. 14, f. 93, 94.
1854 *Scoparia* „ Guenée, Spec. ges. Lep, Bd. VIII, p. 418, No. 540.
1858 *Eudorea* „ Christoph, St. Ent. Ztg., p. 314. Labrador.
1859 *Botys hybridalis*, Schiödte, in Berl. Ent. Zeitschrift, p. 150. Grönland.
1860 *Scoparia centuriella*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 380. Labrador.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 37. Finmarken.
1865 „ „ Heinemann, Schmett. Deutschl., Bd. II, 1, 2, p. 24, No. 15.
1867 *Eudorea albisinuatella*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. XI, p. 53. Caribou Isl.
1869 *Scoparia centuriella*, Tengström, Cat., p. 327. K. r., Lappl.
1870 *Eudorea albisinuatella*, Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 372 (*frigidella* Pack.).
1871 *Scoparia centuriella*, Wallengren, Öfversigt Vet. Akad. Förh., Bd. XXVIII, p. 973.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. og Naturv., p. 202.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 95. Sydvaranger
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 40. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 83. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 200. Sydvaranger.
1885 „ *albisinuatella*, Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 387. Labrador.
1890 „ *centuriella*, Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 23, t. 2, f. 6. Grönland, Labrador, Finmarken, Lappland.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 384. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 130. Kuusamo, Nordfinnland.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 64. Sydvaranger.

1896 *Scoparia centuriella*, Bang Haas, Lep. Grönl., p. 189. Grönland, Sibirien, Finnland, Finmarken, Lappland, Schlesien, Oesterreich, Alpen, Labrador.
1897 „ „ Vanhöffen, Grönl. Fauna et Flora, p. 156. Grönland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 50. Alp., Sib. mont., Fen., reg. pol., Sib. s. or.

Circumpolar.

Scoparia ambigualis Tr.

1869 *Scoparia ambigualis*, Tengström, Cat., p. 327. O. b.
1883 „ *incertalis*, Möschler, St. Ent. Ztg., p. 123. Nördliches Labrador.
1898 „ *ambigualis*, Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 69.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 51. Lab.

Nördliches Europa, Labrador.

Scoparia murana Curtis

1862 *Scoparia murana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 37. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg, p. 201. Kongsvold (Dovre).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 327. Lapland.
1875 „ „ Tengström, Notiser Sellsk. pro Fauna et Flora fenn., p. 33. Lappmarken.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 73. Bejern, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 95. Sydvaranger.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 40. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 92 und 144. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 130. Kuusamo, Nordfinnland.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 65. Sydvaranger (var. *tuoniana* Hoffm.).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 52. Eur. c. montes, Eur. s. et pol.

Arktisches Norwegen.

Scoparia alpina Stt.

1855 *Scoparia alpina*, Stainton, Ann. (ed. I), p. 43.
1864 „ *imparella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 201. Kongsvold.
1880 „ *gracilalis*, Sp. Schneider, Arch. f. Math. och Naturv., p. 203.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 95. Sydvaranger.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 83. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 143. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 64. Sydvaranger
1901 „ *alpina*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 52. Scot. mont., Norv. alp.

Arktisches Norwegen.

Scoparia sudetica Z.

1839 *Scoparia sudetica*, Zeller, Iris, p. 175.
1862 *Eudorea* „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 37. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 203. Kongsvold.
1869 *Scoparia* „ Tengström, Cat., p. 326. O. b., L.
1880 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 73, Bejern; p. 93, Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 40. Saltdalen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 200. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 91 und 144. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 64. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 154. Hammerfest.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 33. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 52. Alp., Eur. c., reg. pol., var. *livonica* Z. = ? *borealis* Tengstr., Cat., p. 327.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Pempelia* Hb.

Pempelia fusca Hw.

1840 *Phycis posticella*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 996, No. 2.
1857 *Pempelia carbonariella* F. R., Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 272. Island.

1859 *Pempelia fusca*, Schiödte, in Berl. Ent. Zeitschrift, Bd. III, p. 150. Grönland.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 38. Finmarken.
1867 *Eudorea frigidella*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 53. Caribou Island.
1869 *Pempelia fusca*, Tengström, Cat., p. 327. O. b.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. og Naturv., p. 206.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 76. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 95. Sydvaranger.
1883 „ „ Schneider, Ent. Tidskrift, p. 84. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 309. Labrador, Mittel- und Nordeuropa, Island, West- und Südrußland, Kleinasien.
1890 „ „ Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 24, t. 2, f. 5. Grönland, Labrador, Island, europ. Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh, Bd. XV, p. 100 und 146. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 131. Kuusamo, Nordfinnland.
1893 „ *frigidella*, Ragonot, Mon. Phyc. p. 408, t. 17, f. 3.
1895 „ *fusca*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 67. Sydvaranger.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 190. Grönland, Europa, Kleinasien, Caucasus, Catalonien.
1897 „ „ Vanhöffen, Grönl. Fauna et Flora fenn., p. 156. Grönland.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 44, 51, 61.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1. p. 34. Hammerö.
1901 *Salebria* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 34. Eur. c. et s., Ala Tau, Am. s., var. *frigidella*, Grönl.

Arktisches Europa und Amerika.

Gattung: ***Nephopteryx*** Hb. (***Dioryctria***)

Nephopteryx abietella S. V.

1862 *Nephopteryx abietella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 58. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 327. O. a.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Alten.
1901 *Dioryctria* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 37. Eur. c. et s., Am. s., Jap.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Gattung: ***Hypochaleia*** Hb. (***Catastia***)

Hypochaleia auriciliella Hb.

1862 *Hypochaleia auriciliella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 38. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 283. Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 327. K. r.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 92. Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 44. Saltdalen.
1892 *Catastia marginea* Schiff, var. *auriciliella* Hb., Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 99 und 144. Alten, Saltdalen, Tromsö.
1893 „ „ Rayonot, Mon. Phyc., Bd. I, p. 450.
1898/99 *Catastia marginea*, var. *auriciliella*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 14. Tromsö.
1901 *Hypochaleia auriciliella*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 34. Tysfjorden.
1901 *Catastia marginea*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 31. Germ. mont., var. *auriciliella*, Alp., Fen., Lap., Norv. mont., Ural, Altai.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Gattung: ***Myelois*** Z.

Myelois tetricella S. V.

1862 *Myelois tetricella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 39. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 203. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 327. K. r., Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Alten.

1893 *Myelois tetricella*, Ragonot, Mon. Phyc. Bd. I, p. 46.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 68. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 41. Eur. c. or., Lap., var *amurensis*, Amur.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Myelois annulatella (Zett.)

1840 *Phycis annulatella*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 997.
1862 *Myelois altensis*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 39. Finmarken.
1869 „ *annulatella*, Tengström, Cat., p. 327. L. n.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 96. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 44. Saltdalen (*altensis*).
1885 „ *altensis*, Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 309. Labrador (56° 24'), Alten, Finmarken.
1892 „ *annulatella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Alten, Saltdalen, Tromsö, Sydvaranger.
1895 „ „ (*altensis* W.), Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 67. Sydvaranger.
1901 *Polopeustis annulatella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 36. Norv. pol., Alt. Labr.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Von vorstehend erwähnten Pyraliden finden sich: in Europa und Nordamerika 10, in Europa und Asien 6, in Nordamerika allein 10, in Europa 16 Arten. In allen drei Weltteilen zugleich sind bis jetzt 16 nachgewiesen: als Grenzbewohner sind zu betrachten: 10.

Tortricina.

Gattung: *Rhacodia* Hb.

Rhacodia effractana Froel.

1840 *Teras indecorana*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 989.
1859 „ „ Schiodte, Berl. Ent. Zeitschrift, Bd. III, p. 150. Grönland.
1862 „ *effractana*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 40. Finmarken (*torquana* Zett.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 328. O. b.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 76. Nordmerika.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 310. Vancouver Isl., Deutschland, England, Rußland, Skandinavien.
1890 „ „ Aurivillius, Grönlands Insektf., p. 26.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Tromsö.
1897 „ „ Vanhöffen, Fauna und Flora Grönlands, p. 156.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 45.
1901 *Acalla emargana*, F. Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 79. Eur. c. et s., Am. s.

Arktisches Europa und Nordamerika.

Gattung: *Teras* L.

Teras hastiana L. (*scabrana* S. V.)

1758 *Teras hastiana*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 532.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 328. O. a., L.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 76. Nordamerika.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 310. Nordamerika.
1894 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 132. Kuusamo.
1901 *Acalla* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 80. Eur., Sib., Am. s.

Nördliches Europa, Asien, Nordamerika.

Teras maccana Tr.

1857 *Teras maccana*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 268 (*marmorana* Bentl., var. *basalticola* Stgr.). Island.
1863 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 41. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 328. K. r., L.

1879 *Teras maccana*, Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 76. Oregon, Nordamerika.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 45. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 311. Nordamerika, Nordeuropa, Island.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen, Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 132. Kuusamo, Nordfinnland.
1893 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 45 und 61.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 190. Grönland, Pommern, Dänemark, nördliches Europa, Island.
1901 *Acalla* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 81. Eur., Island, Am. s.

Arktisches Europa, nördliches Amerika.

Teras fimbriana Thunberg

1869 *Teras fimbriana*, Tengström, Cat., p. 329. Lapp., Lapp. ross.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 132. Kuusamo.
1901 *Acalla* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 81. Suec., Fen., Sib.

Grenzbewohnerin.

Teras variegana S. V.

1869 *Teras variegana*, Tengström, Cat., p. 329. O. b.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 35. Lavik.
1901 *Acalla* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 81. Eur. s. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohnerin.

Teras ferrugana S. V.

1862 *Teras ferrugana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 42. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 319. O. b., Lapp.
1870 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 76. Nordamerika.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 311. Nordamerika, Nord- und Mitteleuropa.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Alten.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 35. Aal.
1901 *Acalla* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 83. Eur., Am. s.

Arktisches Europa, Nordamerika.

Gattung: *Tortrix* Tr.

Tortrix corylana Fabr.

1869 *Tortrix corylana*, Tengström, Cat., p. 329. O. b.
1901 *Pandemis corylana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 87. Eur. s. Scand.

Grenzbewohnerin.

Tortrix lapponana Tengstr.

1869 *Tortrix lapponana*, Tengström, Cat., p. 329. Lapp.
1885 „ „ Spangberg, Ent. Tidskrift, p. 201. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 69. Sydvaranger.
1901 *Dichelia* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 85. Lap.

Arktisches Norwegen.

Tortrix forsterana Tr.

1862 *Tortrix forsterana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 46 (*adjunctana* Tr.). Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 203. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 329. O. b., L.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 96. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 45. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 85. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 101 und 115. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 132. Kuusamo, Nordfinnland.

1895 *Tortrix forsterana*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 68. Sydvaranger.
1898/99 *Tortrix forsterana*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 15. Tromsö.
1901 *Tortrix forsterana*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 35. Tysfjorden, Hadsel.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 87. Eur. c. et s.

Tortrix musculana Hb. (*unifasciana* Dup.)

1869 *Tortrix musculana*, Tengström, Cat., p. 329. O. b.
1879 *Loxotaenia musculana*, Walsingham, Ill. typ. Het., Bd. IV, p. 76. Oregon, Nordamerika.
1882 *Tortrix musculana*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 45. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 311. Nordamerika, Mittel- und Nordeuropa.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 144. Saltdalen.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 132. Nordfinnland, Kuusamo.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 35. Tysfjorden (var. *obsoletana, Loxotaenia musculana*).
1901 *Cacoccia* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 86. Eur., Sib., Am. s.

Arktisches Europa, nördliches Asien und Amerika.

Tortrix ministrana L.

1758 *Tortrix ministrana*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 531, No. 213.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 46. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 203. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 330. O. b., L.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 76. Nordamerika.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 96. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 45. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 311. Nordamerika, Sibirien, Nordeuropa.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 100 und 144. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 132. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 68. Sydvaranger.
1898/99 *Tortrix ministrana*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 14. Tromsö.
1901 *Lophoderus ministrana*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 66. Lödingen, Tysfjorden, Hammerö (ab. *infuscanus* Str.).
1901 *Eulia* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 88. Eur. c. et s., Sib., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Tortrix viburniana S. V.

1862 *Tortrix viburniana*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 46. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 330. O. b.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 96. Sydvaranger.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 85. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 201. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 132. Nordfinnland.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 68. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 89. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Tortrix paleana Hb., var. *icterana* Frohl.

1882 *Tortrix paleana*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 46. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 90. Eur. c., Norv., var. *icterana*, Fen.

Tortrix rusticana Tr.

1869 *Tortrix rusticana*, Tengström, Cat., p. 330. O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 46. Saltdalen.

1892 *Tortrix rusticana*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Saltdalen.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 132. Kuusamo, Nordfinnland.
1901 *Heterognomon Tortrix rusticana*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 35. Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Tortrix rusticana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 90. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Tortrix conwayana Fb.

1869 *Tortrix conwayana*, Tengström, Cat., p. 330. O. b.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 89. Eur. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohner.

Tortrix grotiana Fabr.

1869 *Tortrix grotiana*, Tengström, Cat., p. 330. O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 46. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Saltdalen.
1901 *Dichelia* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 84. Eur. c. et s., Scand. m., Jap., Cor., China.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Tortrix cinerana Zett.

1840 *Tortrix cinerana*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 978.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 45. Südliches Lappland (bei *rubicundana*).
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Tromsö.
1901 *Dichelia* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 84. Norv.

Arktisches Norwegen.

Tortrix ribeana Hb.

1869 *Tortrix ribeana*, Tengström, Cat., p. 329. K.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 45. Finmarken (var. *obscura*).
1901 *Pandemis ribeana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 87. Eur. c., Scand., Sib. or., Japan, China.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Tortrix rubicundana H. S.

1862 *Tortrix rubicundana*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 43. Finmarken, Schlesien.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 330. O. b.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 96. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 46. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 85. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 101 u. 145. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 132. Nordfinnland, Kuusamo 66° n. Br.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 69. Sydvaranger.
1901 *Amphysa* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 35. Tysfjorden.
1901 *Dichelia* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 84. Sil. mont., Fen., Norv., Lap.
1901 *Tortrix* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 198. Tromsö.

Arktisches Norwegen.

Tortrix arcticana Möschler

1874 *Tortrix arcticana*, Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 164. Labrador.
1883 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 123. Labrador.
1901 *Cacoccia rosaccana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 85. Labr., Am. s., Jap.

Labrador.

Tortrix gelidana Möschler (*algidana*)

1836 ? *Argyrotosa parryana*, Curtis, *Ross'* sec. voyage (deutsch von: von der Groeben), Bd. III, p. 254, t. A., f. 13. Arktisches Nordamerika.
1862 *Tortrix gelidana*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 138, t. 1, f. 9, 10. Labrador.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 45 (bei *rubicundana*) Labrador (*möschleriana* W.).

1867 *Tortrix gelidana*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 57. Hopedale, Henley Harbor, Caribou Island (=? *Argyrotosa parryana*.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 370. Labrador.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 311. Labrador, Nordhampshire (unter *pilleriana*).
1901 *Dichelia möschleriana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 84. Labrador.

Labrador.

Gattung: *Sciaphila* Tr.

Sciaphila osseana Scop. (*pratana* Hb.)

1840 *Tortrix boreana*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 980.
1857 „ *pratana*, Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 269. Island, Alpen, Lappland (*boreana* Zetterstedt, p. 980).
1858 *Ablabia* „ Christoph, St. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 313. Labrador.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 380. Labrador.
1862 *Sciaphila osseana*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 47. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 203. Kongsvold.
1867 „ *niveosana*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 55. Okak, Hopedale, Labrador.
1867 *Ablabia pratana*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 60. Labrador.
1869 *Sciaphila osseana*, Tengström, Cat., p. 330. O. b., L., L. r.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 373. Labrador.
1879 *Ablabia* „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77. Nordamerika.
1880 *Sciaphila* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 76, Bejern; p. 92, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 96. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 46. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 85. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 311. Labrador, Mittel- und Nordeuropa, südöstliches Rußland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 102 u. 144. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 132. Kuusamo, Nordfinnland.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 70. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 155. Hammerfest.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 61.
1898/99 *Sciaphila osseana*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 15. Tromsö.
1901 *Sciaphila osseana*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv. Bd. XXXIX, 1, p. 35 und 67. Tysfjorden.
1901 *Cnephasia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 91. Eur. c. et s., Sib. s. or., var. *niveosana*, Labrador.

Arktisches Norwegen, Amerika.

Sciaphila gouana (L.) (*argentana*)

1869 *Sciaphila gouana*, Tengström, Cat., p. 330. Lappland.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77. Nordamerika.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 312. Alpen, Rußland.
1901 *Cnephasia argentana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 91. Eur. c. et s., Sib. s. or., Jap., Am. s.

Im Norden der drei Weltteile.

Sciaphila penziana (Thnb.)

1791 *Tortrix penziana*, Thunberg, Diss., Bd. III, p. 56, t. 5, f. 1.
1862 *Sciaphila* „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 47. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 330. O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 46. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Bodö.
1901 *Cnephasia* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 35.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 91. Eur. s.

Arktisches Norwegen.

Sciaphila wahlbomiana (L.)

1758 *Tortrix wahlbomiana*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 532, No. 223.
1862 *Sciaphila wahlbomiana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 47. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 330. O. b.

1901 *Sciaphila wahlbomiana*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 35. Trondhjem.
1901 *Cnephasia* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 92. Eur., var. *virgaureana*, Sib.

Arktisches Norwegen, Sibirien.

Gattung: ***Conchylis*** Tr. (***Cochylis***)

Conchylis rutilana Hb.

1862 *Conchylis rutilana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 48. Finmarken.
1881 *Coccyx* „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 139. Finmarken.
1885 *Conchylis* „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 312. Nordamerika, Norwegen, Alpen, Nordrußland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 98. Eur. c. et s., Am. s.

Arktisches Norwegen, Nordamerika.

Conchylis badiana Hb.

1869 *Conchylis badiana*, Tengström, Cat., p. 331. Lapp.
1881 *Coccyx* „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 141.
1892 *Conchylis* „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 389. Kentei-Gebirge (var. *cnicana* Dbld.).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 98. Eur. c., Fen., Lap.

Nördliches Europa und Asien.

Conchylis cnicana Doubl.

1881 *Conchylis cnicana*, Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 141. Lappl.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 98. Angl., Lap.

Nördliches Europa.

Conchylis adamantana Gu.

1881 *Conchylis adamantana*, Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 137. Lappland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 115 (nota).

Nördliches Europa.

Conchylis deutschiana Zett.

1840 *Conchylis deutschiana*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 981.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 48. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 204. Dovrefjeld.
1864 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 199. Labrador.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 57 (*chalcana* Pack. p. 56).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 331. Lapp.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 373. Lappland (*chalcana* Pack.).
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77. Nordamerika.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 76. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 96. Sydvaranger.
1881 *Coccyx* „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 140. Lappmarken, Dovre, Finmarken.
1883 *Conchylis* „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 85. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 312. Labrador, Alpen, Norwegen, Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 70. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 98. Norv., Lap, Labr.

Arktisches Norwegen, Labrador.

Conchylis dubitana Hb.

1862 *Conchylis dubitana*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 50. Finmarken.
1879 „ „ Tengström, Cat., p. 331. O. b.
1869 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77. Nordamerika (= *Simanthis albidana* Walk., Bd. XXXV, p. 1807).

1880 *Conchylis dubitana,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 76. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh, Bd. V, p. 47. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 312. Neuschottland, Mitteleuropa.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 102 und 145. Saltdalen, Alten, Tromsö.
1901 *Cnephasia* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 35. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Conchylis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 94. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Conchylis smeathmanniana F.

1883 *Conchylis smeathmanniana,* Möschler, St. Ent. Ztg., p. 123. Nördliches Labrador.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 312. Labrador, Mittel- und Nordeuropa, Kleinasien.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 99. Eur. c. et s., Labr., Am s.

Nördliches Europa, Labrador.

Conchylis vulneratana Zett.

1840 *Conchylis vulneratana,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 979.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 205. Kongsvold, Dovrefjeld.
1881 „ „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 140. Finmarken.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 103 und 145. Saltdalen, Tromsö.
1898/99 *Conchylis vulneratana,* Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 15. Tromsdalen.
1901 *Conchylis vulneratana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 98. Norv.; var. *exsulana,* Alt.
1901 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 198. Tromsö.

Arktisches Norwegen; nördliches Asien.

Gattung: *Retinia* Gn.

Retinia posticana Zett.

1840 *Retinia posticana,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 982.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 50. Finmarken, Livland, Schlesien, Steiermark.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 331. L. n.
1901 *Evetria* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 102. Eur. s., Scot., Alp.

Nördliches Europa.

Retinia pinivorana Z.

1869 *Retinia pinivorana* var. *sciurana,* Tengström, Cat., p. 331. O. b.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77. Oregon.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 312. Oregon, Mittel- und Nordeuropa.
1901 *Evetria* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 102. Eur. c. et s.

Nördliches Europa und Amerika.

Retinia resinella (L.)

1758 *Tinea resinella,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 539.
1869 *Retinia resinella,* Tengström, Cat. praec., p. 331. K. b., K. r.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 133. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 71. Sydvaranger (?).
1901 *Evetria* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 103. Eur. c. et s.

Nördliches Europa.

Gattung: *Penthina* Tr.

Penthina betulaetana Hw.

1864 *Penthina betulaetana,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 205. Dovrefjeld (*leucomelana* Gu., *lapreana* H. S.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 332. K. r., L.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Alten, Sydvaranger.
1901 *Olethreutis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 103. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Penthina sororculana Zett.

1840 *Penthina sororculana*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 977.
1844 „ *betuletana*, Zeller, Schles. Tauschverein, p. 13.
1845 „ *praelongana*, Guenée, Ind. meth., p. 18.
1857 „ *betuletana*, Zeller, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 270. Island.
1862 „ *sororculana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 52. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 205. Dovrefjeld (*betuletana* H. S.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 332. K. r., L.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 76. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 96. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 47. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 85.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 389. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 103 und 145. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 71. Sydvaranger.
1898 „ *betuletana*, Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 61.
1901 „ *sororculana*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 35. Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Olethreutes sororculana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 103. Eur. s. et c., Island, *betulaetana* Hw., Eur. s. et c.

Arktisches Norwegen.

Penthina moestana Wk. (*capreana* Hb.)

1862 *Penthina moestana* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 205. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 205. Kongsvold, Dovre.
1864 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 199. Labrador.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 60. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 332. L. n.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 374. Labrador.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 312. Labrador, Nordeuropa.
1883 „ *capreana* (*moestana* W.), Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 124.
1892 „ *moestana*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Alten.
1901 *Olethreutes capreana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 103. Eur. s., Jap., Labr., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Penthina schreberiana (L.)

1869 *Penthina schreberiana*, Tengström, Cat., p. 332. L.
1901 *Olethreutes schreberiana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 103. Eur. s. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohnerin.

Penthina lediana (L.)

1758 *Tortrix lediana*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 532, No. 224.
1840 *Conchylis westwoodana*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 990.
1862 *Penthina lediana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 54. Bossekop (*lienigiana* Zeller, Iris, 1846).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 332. O. b., Lapp.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 96. Sydvaranger.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 85. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 201.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 71. Sydvaranger.
1901 *Olethreutes lediana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 105. Eur. s. et pol.

Arktisches Europa.

Penthina dimidiana Sod.

1862 *Penthina dimidiana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 54. Finmarken (*atropunctana* Zett.).
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 205. Kongsvold.

1869 *Penthina dimidiana*, Tengström, Cat., p. 332. K. r., O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 76, Bejern; p. 93, Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 47. Saltdalen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 251. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 312. Nordamerika, Deutschland, Skandinavien, Rußland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 71. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 35. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Olethreutes dimidiana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 104. Eur. c., Scand., Ross., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Penthina sauciana Hb.

1882 *Penthina sauciana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 54. Bossekop.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., p. 47. Saltdalen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 201. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 71. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 35. Lödingen, Tysfjorden.
1901 *Olethreutes sauciana*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 104. Germ. c. et s., Alp., Scand.

Arktisches Norwegen.

Penthina arbutella (L.)

1758 *Tinea arbutella*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 538.
1862 *Penthina arbutella*, Wocke, Stett. Ent. Ztg., p. 86. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 205. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 332. K. r.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 47.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 105 und 145. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 133. Kuusamo.
1901 *Olethreutes arbutella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 105. Germ., Ross. or., Norv., Lap.

Arktisches Norwegen.

Penthina mygindana S. V.

1864 *Penthina mygindana*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 205. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 332. O. b.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Bejern.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 36. Hammerö (*Euchromia mygindana*).
1901 *Olethreutes mygindana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 105. Eur. s., Angl.

Arktisches Norwegen.

Penthina metallicana Hb.

1840 *Eana nebulosana*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 985.
1846 *Penthina sudetana*, Standfuss, St. Ent. Ztg., p. 386.
1862 „ *metallicana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 56. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 206. Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 232. O. b., L.
1880 „ „ Z., Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 77, No. 62. Bejern.
1880 „ *nebulosana* Z. (*irriguana* H. S.), Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 77, No. 63, Bejern; p. 93, Grötö.
1880 „ *metallicana*, Schoyen, Arch. f. Math. u. Naturw., p. 210 (*metallicana*), p. 211 (*nebulosana*).
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 97, No. 103. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 48, No. 159, *metallicana*; p. 48, No. 146, *nebulosana*. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 86. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 201. Sydvaranger (*nebulosana*).

1892 *Penthina metallicana*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 105 und 145, *metallicana* Hb. (*Ljunghiana* Thunbg.), p. 145, *metallicana*, Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger; p. 106 und 145, *nebulosana*, Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hb. und var. *irriguana* H. S., Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 133. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 72, Sydvaranger; *Penthina nebulosana*, p. 72, Sydvaranger.
1897 „ *nebulosana*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 155. Hammerfest.
1898/99 *Penthina nebulosana*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 15; *metallicana*, p. 15.
1901 *Sericoris Ljunghiana* Thb. (*metallicana* Hb.), Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 36. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ *nebulosana* Zett. (*irriguana* H. S.), Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 36. Lödingen, Tysfjorden.
1901 *Olethreutes metallicana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 106. Scand., Sib., Amur, var. *nebulosana*, Eur. bor., var. *sudetana*, Norv.

Var. ***Penthina sudetana*** Standfuss

1880 *Penthina sudetana*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 77. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 48. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 110 und 145. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1898/99 *Penthina sudetana*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 16. Tromsö.
1901 *Sericoris obsoletana*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 36. Tysfjorden.
1901 *Olethreutes metallicana*, var. *sudetana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 106. Sib. mont., Alp., Norv.

Arktisches Norwegen.

Penthina palustrana Z.

1862 *Penthina palustrana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 75. Finmarken (*disertana* H. S.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 333. O. b.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 97. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 49. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 112 u. 145. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 389. Kentei-Gebirge.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 133. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 72. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., p. 36. Tysfjorden.
1901 *Olethreutes palustrana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 106. Alp., Ross., Fen., Norv., Lapl., Daur.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Penthina boisduvaliana Dup.

1869 *Penthina boisduvaliana*, Tengström, Cat., p. 332. O. b.
1901 *Olethreutes boisduvaliana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 107. Ross. oc., Lapl.

Grenzbewohnerin.

Penthina turfosana H. S.

1862 *Penthina turfosana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 57. L. u. *concretana*.
1864 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VII, p. 199. Labrador.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. XI, p. 60. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 333. K. r.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 47. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 86. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 201.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 312. Labrador, Nordamerika, Norwegen, Westrußland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Alten.
1895 „ „ Sp. Schneidbr, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 72. Sydvaranger.
1901 *Olethreutes turfosana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 105. Eur. c., Germ. s., Labrador.

Arktisches Norwegen, Labrador.

Penthina lacunana S. V.

1840 *Eana decursana,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 984.
1862 *Penthina lacunana,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 58. Alten, Lappland.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 206. Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 333. O. b.
1880 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 78. Bejern, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 97. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 49. Saltdalen.
1885 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 87. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 113 und 145. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 134. Kuusamo.
1895 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 74. Sydvaranger.
1901 *Sericoris* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1. p. 36 und 67. Tysfjorden (var. *fusco-apicalis*).
1901 *Olethreutes lacunana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 107. Eur. c., China sc.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Penthina bipunctana Fabr.

1862 *Penthina bipunctana,* Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 59. Bossekop (*Charpenteriana* Zeller, Iris, 1846), Dovrefjeld.
1869 „ „ Fabr., Tengström, Cat., p. 333. O. b., L.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 93. Grötö.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. u. Naturw., p. 214.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 97. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 50. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 87. Sydvaranger.
1885 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 87. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 113 und 145.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 134. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 74.
1898/99 *Penthina bipunctana,* Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, p. 16.
1901 *Sericoris bipunctana,* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 36. Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Olethreutes bipunctana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 108. Germ., Eur. s.

Arktisches Norwegen.

Penthina bifasciana Hw. (*decrepitana* H. S.)

1892 *Penthina bifasciana,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 74. Sydvaranger.
1901 *Olethreutes bifasciana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 108. Norv.

Arktisches Norwegen.

Penthina glaciana (Möschler)

1860 *Sericoris glaciana,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 380, t. 10, f. 9. Labrador.
1864 *Penthina* „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VII, p. 199. Labrador.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 57. Caribou Isl., Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 375.
1901 *Olethreutes glaciana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 108. Labrador.

Labrador.

Penthina inquietana (Wlk.)

1879 *Sericoris inquietana* Wlk., Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., p. 35, t. 68, f. 5.
1878 *Mixodia* spec. M'Lachlan, J. Linn. Soc. Zool., Bd. XIV, No. 74, p. 116. Grinnelland.

Penthina schulziana Fabr.

1836 *Orthotaenia bentleyana* Don., Curtis in Ross, Zweite Nordpolarexpedition, p. 72. Grönland.
1836 „ *pinetana* Hb., Tortr., l. c., p. 253, t. 10, f. 57.
1862 *Penthina schulziana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 59. Bossekop (*Zinckeniana* Froel.).
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 206. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 333. O. b., L., L. r.
1879 *Sericoris bentleyana*, Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77.
1880 *Penthina schulziana*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 77, Bejern; p. 93, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 97. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 49. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 86. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 312. Arktisches Amerika, Alpen, Skandinavien, Westrußland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 112 und 145. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ F. et var. *Jivaarana*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 133. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 73. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 155. Hammerfest.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 51.
1898/99 *Penthina schulziana*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 16. Tromsö.
1900 *Sericoris schulziana* (?) Aurivillius, Öfv. Vetenskap Acad. Handl., Bd. X, p. 1139. Grönland.
1901 *Penthina* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 36 und 67. Hadsel, Lödingen, Tysfjorden.
1901 *Olethreutes schulziana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 107. Scot., Ross. or., Scand., Lap.

Arktisches Europa nnd Amerika.

Penthina noricana H. S.

1892 *Penthina noricana*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 105 und 145. Tromsö.
1898/99 *Penthina noricana*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 15. Malselvsdalen, Flöifjeldet, Alpen.
1901 *Olethreutes* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 105. Alp., Norv.
1901 *Penthina* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 199. Tromsö.

Arktisches Norwegen.

Penthina urticana Hb.

1869 *Penthina urticana*, Tengström, Cat., p. 333. O. b.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77. Californien (*Sericoris urticana*).
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 78. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 49. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 313. Californien, Rußland, Armenien.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145.
1901 *Olethreutes urticana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 107. Eur. c., Norv.

Arktisches Norwegen.

Penthina rivulana Scop.

1864 *Penthina rivulana*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 206. Drivstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 333. K. r., O. b.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77. California, Oregon (*Sericoris rivulana*).
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 201. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 313. Nordamerika, Sibirien.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 134. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh, Bd. XVIII, p. 73. Sydvaranger.
1901 *Olethreutes rivulana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 107. Eur. c. et s., Sib.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Penthina cespitana Hb.

1869 *Penthina cespitana*, Tengstrom, Cat., p. 333. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 78. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 49. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p 87. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Saltdalen, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 73. Sydvaranger.
1901 *Olethreutes cespitana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. III, p. 108. Eur.

Arktisches Norwegen.

Penthina schaefferana H. S.

1881 *Penthina schaefferana,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 97. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 49. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 86. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 73. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 36. Tysfjorden.
1901 *Olethreutes schaefferana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 106. Alp., Norv. alp. et pol.

Arkrisches Norwegen.

Penthina umbrosana Z.

1869 *Penthina umbrosana,* Tengström, Cat., p. 333. O. b.
1901 *Olethreutes umbrosana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. III, p. 107. Germ., Ross. c., Sib.

Grenzbewohner.

Penthina lucivagana Z.

1864 *Penthina lucivagana,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 206. Drivdalen.
1869 „ Tengström, Cat., p. 333. K. r.
1901 *Sericoris* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 36. Tysfjorden.
1901 *Olethreutes lucivagana,* Staudinger und Rebel, Cat., p. 107. Germ., Ross. sc., Scand.

Arktisches Norwegen.

Penthina mengelana Fernald

1894 *Sericoris mengelana,* Fernald, Ent. News Phil., Bd. IV, p. 131. Nordgrönland, Mc Cormick Bay.
1901 *Olethreutes mengelana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 105. Grönl.

Grönland.

Penthina roseomaculana H. S.

1874 *Penthina roseomaculana,* Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 185. Labrador.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 312. Labrador, Mittel- und Norddeutschland.
1901 *Olethreutes roseomaculana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 104. Germ. c. et s.

Labrador, Norddeutschland.

Penthina groenlandicana Bang Haas

1896 *Penthina groenlandicana,* Bang Haas, Lepid. Grönl., in Meddel. naturh. Foren. Kjöbenhavn, p. 190. Grönland.
1897 „ „ Vanhöffen, in Flora ad Fauna Grönl., p. 156. Grönland.
1901 *Olethreutes groenlandicana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 105. Grönl.

Grönland.

Penthina boreana Rebel

1883 *Penthina septentrionana,* Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XLIV, p. 124. Labrador.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 191. Grönland, Labrador.
1897 „ „ Vanhöffen, Grönl. Fauna und Flora, p. 156. Grönland.
1901 *Olethreutes boreana* Rebel, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 107. Labrador.

Arktisches Amerika.

Penthina frigidana Packard

1867 *Penthina frigidana*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 57. Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 374. Labrador.
1901 *Olethreutes frigidana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 104. Labrador.

Labrador.

Penthina murina Packard

1867 *Penthina murina*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 60. Caribou Island.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 374.
1901 *Olethreutes murina*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 107. Labrador.

Labrador.

Penthina septentrionana (Curtis)

1836 *Orthotaenia septentrionana*, Curtis, App. Ross' 2nd arct. voy., p. 77.
1867 *Penthina fulvifrontana*, Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 59. Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 374 (*turfosana* H. S.).
1879 *Sciaphila primariana* Wlk., Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., p. 35 (ab. *inquietana* H.).
1901 *Olethreutes septentrionana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 104. Am. bor.

Arktisches Amerika.

Penthina bipartitana Cl.

1860 *Antithesia bipartitana*, Clemens, Proc. Acad. N. S. Phil., p. 364.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 60. Caribou Island.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 374.
1901 *Olethreutes similisana* Wlk., Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 108. Labrador.

Labrador.

Gattung: *Oporabia* Curt.

Oporabia punctipes Curtis

1836 *Oporabia punctipes*, Curtis, in Ross, Zweite Entdeckungsreise Nordpol., deutsch von von der Gröben, Bd. III, p. 252. Grönland (?).

Gattung: *Sphaeroeca* Meyr.

Sphaeroeca ravulana H. S.

1862 *Grapholitha ravulana*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 60. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 333. Kar.
1901 *Sphaeroeca obscurana* Stph., Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 113. Germ. s., Fen., Norv., Lap.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Bactra* Steph.

Bactra lanceoluna (Hb.)

1879 *Aphelia lanceolana*, Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 71. Nordamerika (*verutana* Zeller, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXV, p. 247).
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 78. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 50. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 313.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Saltdalen, Tromsö.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 134. Kuusamo.
1901 *Bactra* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 113. Territ. (exc. reg. pol.), Am. s., Austr.

Arktisches Norwegen, nördliches Amerika, Australien.

Gattung: ***Semasia*** STEPH.

Semasia tarandana (MÖSCHL.)

1874 *Grapholitha tarandana*, MOSCHLER, St. Ent. Ztg., p. 165. Labrador.
1892 „ „ STAUDINGER, Iris, Bd. V, p. 390. Kentei-Gebirge.
1901 *Semasia* „ STAUDINGER und REBEL, Cat., Bd. II, p. 114. Labr., ? Daur.

Semasia aspidiscana HB. (***dahlbomiana*** ZETT.)

1862 *Grapholitha aspidiscana*, WOCKE, St. Ent. Ztg., p. 63. Bossekop.
1869 „ „ TENGSTRÖM, Cat., p. 335. O. b., Lappland.
1879 *Semasia* „ WALSINGHAM, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 77. Nordamerika.
1882 *Grapholitha* „ SCHOYEN, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 50. Saltdalen.
1885 „ „ MÖSCHLER, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 313. Skandinavien, Lappland, Sibirien, Nordamerika.
1901 *Semasia* „ STRAND, Nyt Mag. f. Naturv., p. 37. Lödingen.
1901 „ „ STAUDINGER und REBEL, Cat., Bd. II, p. 114. Eur. c., Scand., Sib.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Gattung: ***Epiblema*** HB.

Epiblema comitana (S. V.)

1869 *Grapholitha comitana*, TENGSTRÖM, Cat., p. 334. O. b.
1901 *Epiblema tedella*, STAUDINGER und REBEL, Cat., Bd. II, p. 117. Eur. c. et s., Ross. m. or.

Epiblema subocellana (DON.) (***campoliliana*** S. V.)

1869 *Grapholitha campoliliana*, TENGSTRÖM, Cat., p. 334. O. b.
1880 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 93. Grötö (*subocellana* DON.).
1892 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 115 und 116. Tromsö, Sydvaranger (*subocellana*).
1895 „ *subocellana* DON., SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. VIII, p. 74. Sydvaranger.
1901 *Paedisca* „ (*arctica* STR.), STRAND, Nyt Mag. f. Naturv., p. 37 und 68. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Epiblema* „ STAUDINGER und REBEL, Cat., Bd. II, p. 118. Eur. c., Fen., Scand.

Arktisches Norwegen.

Epiblema nisella (L.)

1869 *Grapholitha nisella*, TENGSTRÖM, Cat., p. 334. O. b.
1901 *Epiblema* „ STAUDINGER und REBEL, Cat., Bd. II, p. 118. Eur. c., Scand., Am. s.

Nördliches Europa und Amerika.

Epiblema penkleriana (S. V.)

1862 *Grapholitha penkleriana*, WOCKE, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 61. Bodö.
1869 „ „ TENGSTRÖM, Cat., p. 334. O. b.
1880 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 78. Bejern.
1892 „ „ SP. SCHNEIDER, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Bodö.
1901 *Paedisca* „ STRAND, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 37 und 68. Lavik, Laerdel, Trondjhem (*auratiana, fasciatana*).
1901 *Epiblema* „ STAUDINGER und REBEL, Cat., Bd. II, p. 118. Eur. c. et s

Arktisches Norwegen.

Epiblema solandriana (L.) (***sinuana*** S. V.)

1758 *Tortrix solandriana*, LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, p. 532.
1862 *Grapholitha sinuana*, WOCKE, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 61. Bodö (*parmatana* HB).
1864 „ „ WOCKE, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 206. Romsdalen.

1869 *Grapholitha sinuana,* Tengström, Cat., p. 334. O. a., O. b.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Saltdalen (*solandriana* L.).
1892 „ *solandriana,* Staudinger, Iris, Bd. V, p. 389. Kentei-Gebirge.
1901 *Epiblema* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 118. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Epiblema sordidana (Hb.)

1869 *Grapholitha sordidana,* Tengström, Cat., p. 334. K., K. r.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 46 und 114. Tromsö.
1898/99 *Grapholitha sordidana,* Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 16. Tromsö.
1901 *Epiblema sordidana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 119. Eur. c., Fen., Suec.

Arktisches Norwegen.

Epiblema tetraquetrana (Hw.) (*frutetana* Hb.)

1862 *Grapholitha tetraquetrana,* Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 61. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 334 O. b., Lappland.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 79. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 58. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 37. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 134. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 74. Sydvaranger.
1901 *Paedisca* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 37 und 69. Langoen, Hadsel, Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 *Epiblema* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 119. Eur c. et s.

Arktisches Norwegen.

Epiblema solicitana (Wlk.)

1864 *Halonota packardiana,* Clemens, Proc. Ent. Soc. Phil., p. 417.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. XI, p. 60. Caribou Island.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 374.
1879 *Paedisca solicitana* Wlk., Walsingham, Ill. typ. Het., Bd. II, p. 55, t. 72, f. 10.
1901 *Epiblema* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 119. Labr., Am. sept.

Labrador; nördliches Amerika.

Epiblema immundana (F. v. R.)

1869 *Grapholitha immundana,* Tengström, Cat., p. 334. O. b.
1901 *Epiblema* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 119. Eur. c.

Nördliches Europa.

Epiblema crenana (Hb.) (*bimaculana* Dup.)

1869 *Grapholitha crenana,* Tengström, Cat., p. 334. Lapp.
1901 *Epiblema* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 119. Germ., Alp., Liv. Scand.

Nördliches Europa.

Epiblema biscutana (Wocke)

1862 *Grapholitha biscutana,* Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 61. Bodö, Fokstuen.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 207. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 334. K., K. r.

1892 *Grapholitha biscutana,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Bodö.
1901 *Epiblema* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 119. Norv., Fen.

Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Grapholitha*** Hein

Grapholitha succedana S. V.

1892 *Grapholitha succedana,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Bodö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 121. Eur. c. et m., Kaukasus.

Arktisches Norwegen.

Grapholitha coniferana Ratz (***separatana*** H. S.)

1862 *Grapholitha coniferana,* Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 63. Bossekop.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 122. Eur. c., Norv.

Arktisches Norwegen.

Grapholitha pactolana Z.

1869 *Grapholitha pactolana,* Tengström, Cat., p. 335. O. b., Lappland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 122. Eur. c., Suec. m., Lap.

Lappland.

Grapholitha aureolana Tengst.

1869 *Grapholitha aureolana,* Tengström, Cat., p. 335. Lappl.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 123. Fen., Lap.

Lappland.

Grapholitha duplicana Zett. (***geminana*** Zett., ***interruptana*** H. S.)

1840 *Grapholitha geminana,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 987.
1862 „ *duplicana,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 63. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 287. Drivstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 335. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 79. Bejern.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 122. Alp., Fen., Lapl.

Arktisches Norwegen.

Grapholitha phacana Wocke

1864 *Grapholitha phacana,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 207. Kongsvold.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Tromsö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat, Bd. II, p. 123. Norv. c. alp., Sum. Alp. or

Arktisches Norwegen.

Grapholitha nebulosana Packard

1867 *Grapholitha nebulosana,* Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 61. Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXV, p. 374. Labrador.
1901 *Steganoptycha nebulosana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 111. Labrador.

Labrador.

Gattung: *Steganoptycha* H. S.

Steganoptycha incarnana Hw.

1862 *Grapholitha incarnana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 64. Bossekop *dealbana* Froel.).
1869 „ „ Tengström, Cat, p. 336. O. b.
1885 *Steganoptycha incarnana*, Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 314. Californien, Mittel- und Nordeuropa und Amerika.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Alten.
1901 *Gypsonoma* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 112. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Arktisches Norwegen, nördliches Amerika.

Steganoptycha pinicolana Z.

1869 *Grapholitha pinicolana*, Tengström, Cat., p. 336. L.
1885 *Steganoptycha pinicolana*, Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 314. Nordamerika, Nordeuropa, Sibirien.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 110. Eur. s., Alp., Angl., Sib.

Nördliches Europa, Amerika, Asien.

Steganoptycha ustomaculana Curtis

1869 *Grapholitha ustomaculana*, Tengstrom, Cat., p. 336. O. bor.
1882 *Steganoptycha ustomaculana*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 50. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Saltdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 111. Eur. s. et c.

Arktisches Norwegen.

Steganoptycha nemorivaga Tengstr.

1862 *Steganoptycha nemorivaga*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 65. Christianssand.
1864 *Grapholitha* „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 206. Dovrefjeld.
1869 *Steganoptycha* „ Tengström, Cat., p. 336. K. r.
1882 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 50. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 116 und 146. Tromsö.
1989/99 *Steganoptycha nemorivaga*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, p. 16.
1901 *Epiblema nemorivaga*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 117. Alp., Angl., Scot., Scand.

Arktisches Norwegen.

Steganoptycha quadrana Hb.

1869 *Steganoptycha quadrana*, Tengström, Cat., p. 336. Lappl.
1880 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh, Bd. III, p. 78. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 97. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 50. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 87. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 117 und 146. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 75. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 37. Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 111. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Steganoptycha ericetana H. S.

1864 *Grapholitha ericetana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 209. Fokstuen.
1869 *Steganoptycha ericetana*, Tengström, Cat., p. 336. O. b., Lappland.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 202. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 314. Labrador, Mittel- und Nordeuropa.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 117 und 145. Tromsö, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 75. Sydvaranger.

1898/99 *Steganoptycha ericetana,* Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, p. 16.
1901 *Steganoptycha ericetana,* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 37. Hammerö, Tysfjorden, Lödingen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 111. Alp., Eur. s., Labr.

Arktisches Norwegen.

Steganoptycha parryana (Curt.)

1831 *Argyrotosa parryana,* Curtis, App. Ross' 2nd Verz., p. 75, t. 1, f. 13 (*Boothia felix*).
1894 *Steganoptycha parryana,* Rayonot, Ann. Soc. Fauna, t. 1, f. 9.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 51.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 111. Am. bor. (*Boothia felix*).

Arktisches Amerika.

Steganoptycha mercuriana Hb.

1862 *Grapholitha mercuriana,* Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 64. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 218. Dovrefjeld.
1869 *Steganoptycha mercuriana,* Tengström, Cat., p. 336. L.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 98. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 50. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 118 und 146. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 156. Hammerfest.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 37. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 112. Alp., Eur. c., Scand., Fen., Lapl., Scot.

Arktisches Norwegen.

Steganoptycha augustana Hb.

1840 *Steganoptycha cruciana,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 981.
1862 *Grapholitha augustana,* Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 64. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 208. Dovrefjeld.
1869 *Steganoptycha augustana,* Tengström, Cat., p. 335. O. b., Lapp.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 314. Alpen, Skandinavien, Rußland (*Sciaphila direptana* Wlk.).
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1901 „ *cruciana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 112. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Steganoptycha gyllenhaliana Thunberg

1885 *Steganoptycha gyllenhaliana,* Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 282. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 119. Tromsö.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 75. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 37. Tysfjorden.
1901 „ *cruciana,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 112. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Steganoptycha vacciniana Z.

1869 *Grapholitha vacciniana,* Tengström, Cat., p. 336. K.
1901 *Steganoptycha vacciniana,* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 37. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 111. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Phoxopteryx* Tr.

Phoxopteryx tineana Hb.

1867 *Pandemis leucophaleratana,* Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., Bd. XI, p. 56. Labrador (*Anchylopera ocellana* Cl.).
1870 *Phoxopteryx tineana,* Möschler, St. Ent. Ztg., p. 373.

1885 *Phoxopteryx tineana*, Moschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 314. Nordamerika, Labrador, Südfrankreich, Deutschland, Westrußland.
1901 *Ancylis* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 126. Germ., Ross. or., Suec., Labr.

Nördliches Europa, Labrador.

Phoxopteryx subarcuana Dougl.

1901 *Phoxopteryx subarcuana*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 36. Hammerö.
1901 *Ancylis inornatana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 127. Scand., Lap.

Arktisches Norwegen.

Phoxopteryx unguicella (L.)

1758 *Tinea unguicella*, Linné, Syst. Nat., Bd. X, p. 536.
1862 *Grapholitha unguicella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 66. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 336. O. b., L.
1880 *Phoxopteryx* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 72, Bejern; p. 94, Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 50. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 119 und 146. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd XVIII, p. 76. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 36. Langoen.
1901 *Ancylis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 126. Eur. e. et s.

Arktisches Norwegen.

Phoxopteryx uncana Hb.

1864 *Grapholitha uncella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 208. Fokstuen.
1869 *Phoxopteryx uncana*, Tengström, Cat., p. 336. O. b., L. (*uncella*).
1886 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 314. Mittel- und Nordeuropa, Northampshire.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 76. Sydvaranger.
1901 *Ancylis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 126. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Phoxopteryx plagosana (Clem.)

1864 *Anchylopera plagosana*, Clemens, Proc. Ent. Soc. Phil., p. 417.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 60. Caribou Island.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 374.
1901 *Ancylis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 127. Labrador.

Phoxopteryx myrtillana (Tr.)

1862 *Grapholitha myrtillana*, Wocke, St Ent. Ztg., p. 66. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 209. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 336. O. b., L.
1880 *Phoxopteryx* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 79. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., p. 51. Saltdalen.
1883 „ „ Schneider, Ent. Tidskrift, p. 87. Sydvaranger.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 202. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 120 und 146. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 77. Sydvaranger.
1901 *Anchylopera* „ Tr., Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 96.
1901 *Ancylis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 126. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Phoxopteryx lundana (*badiana* S. V.)

1880 *Phoxopteryx lundana*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 79, Bejern; p. 94, Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 51. Saltdalen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 314. Oregon, Mittel- und Nordeuropa, Castilien, südöstliches Rußland, Lappland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Saltdalen.
1901 *Anchylopera* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 36. Tysfjorden.
1901 *Ancylis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 126. Eur., Asia minor., Cam.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Dichrorhampha* Gu.

Dichrorhampha plumbana Scop.

1869 *Dichrorhampha plumbana*, Tengström, Cat., p 337. K. r.
1879 „ „ Walsingham, Ill. typ. Het. Br. Mus., Bd. IV, p. 78.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 315. Californien, Mitteleuropa.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 120 und 146. Tromsö.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 37. Langoen.
1901 *Lipoptycha* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 129. Eur. c.

Arktisches Norwegen, Californien.

Dichrorhampha alpinana Tr.

1869 *Dichrorhampha alpinana*, Tengström, Cat., p. 337. O. b.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 315. Oregon, Lappland, Mitteleuropa. Rußland, Lappland.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 127. Eur. c. et m., ? Lap., As. minor.

Nördliches Europa und Amerika.

Von den vorstehend aufgeführten Tortricina sind bis jetzt beobachtet: im arktischen Europa 53 Arten, in Europa und Asien zugleich 8, in Europa und Amerika 17, im arktischen Amerika 14, in Amerika und Asien 1, in allen drei Weltteilen 5. Als Grenzbewohner sind zu betrachten: 12 Arten.

Tineina.

Gattung: *Talaeporia* Hb.

Talaeporia borealis Wocke

1862 *Talaeporia borealis*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 66. Bossekop, Hammerfest.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg, Bd. XXV, p. 209. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengstrom, Cat., p. 337. L. u
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 98. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 51. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 77. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 155. Hammerfest.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 229. Norv. s. et c., alp., Lapl.

Arktisches Norwegen.

Talaeporia pseudobombycella Hb.

1869 *Talaeporia pseudobombycella*, Tengström, Cat., p. 337. K. r., O. b.
1901 „ *tubulosa* Retz, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 229. Eur. c. et m., Suec., Ross. s. oc.

Nördliches Europa.

Gattung: ***Solenobia*** Z.

Solenobia cembrella L.

1869 *Solenobia cembrella,* Tengström, Cat., p. 337. K. r., L.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 98. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 51. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 77. Sydvaranger.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 155. Hammerfest.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 37. Langoen, Hadsel.
1901 „ *pineti,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 230. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Solenobia pineti Z.

1862 *Solenobia pineti,* Wocke, St. Ent. Ztg, p. 68. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 209. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 337. K.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 135. Kuusamo.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 230. Eur. c.

Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Lypusa*** Z.

Lypusa maurella S. V.

1862 *Lypusa maurella,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 69. Bossekop (*aethiopella* Zett.).
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 209. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 337. K. r.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 38. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 233. Eur. c.

Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Scardia*** Tr.

Scardia boleti Fabr.

1869 *Scardia boleti,* Tengström, Cat., p. 338. O. b.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 235. Eur. c., Liv., Fen.

Scardia tessulatella Z.

1883 *Scardia tessulatella,* Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 202. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Tromsö, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 76. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 235. Germ., Alp., Liv., Lapl.

Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Blabophanes*** Z.

Blabophanes monachella Hb.

1862 *Blabophanes monachella,* Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 130. Labrador, Europa.
1901 *Monopis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 236. Geom., Angl., Labrador.

Nördliches Europa, Labrador.

Blabophanes ferruginella Hb.

1901 *Blabophanes ferruginella,* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 38. Tysfjorden.
1901 *Monopis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 236. Eur. c. et m., Afr. s., Asia minor.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Tinea* Hb.

Tinea rusticella Hb. (*spilotella* Tengstr.)

1857 *Tinea rusticella*, Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 272. Island.
1858 „ „ Christoph, St. Ent. Ztg., Bd. XIX, p. 314. Labrador.
1860 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. IV, p. 385. Labrador.
1862 „ „ Wocke, St. Ent Ztg., p. 69. Finmarken.
1862 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VI, p. 139.
1864 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 200. Labrador.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 209. Dovrefjeld.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 62. Caribou Island (*Tinea biflavimaculella* Clemens, Akad. N. H. Phil., 1859, p. 257).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 338. O. b., L.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 375. Labrador.
1880 *Blabophanes rusticella*, var. *spilotella*, Tengstr., Arch. f. Math., p. 217.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 80, Bejern; p. 94, Grötö.
1881 „ „ var. *spilotella*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 98. Sydvaranger.
1882 *Tinea rusticella*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 51. Saltdalen.
1885 *Blabophanes rusticella* Hb. und var. *spilotella* Tengst., Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 315. Labrador, Nordamerika, Mittel- und Nordeuropa, Kleinasien, Italien, var. *spilotella*, Lappland, Finnland.
1892 *Tinea rusticella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 122 und 146. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 78. Sydvaranger.
1897 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 155. Hammerfest.
1898 *Blabophanes rusticella*, Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 61.
1901 *Tinea* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 38. Tysfjorden.
1901 *Monopis* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 236. Eur. s., Labrador.

Arktisches Norwegen, Island, Labrador.

Tinea fuscipunctella Hw. (*spretella* S. V.)

1869 *Tinea spretella*, Tengström, Cat. p. 339. K., K. r.
1896 „ *fuscipunctella*, Bang Haas, Lep. Grönl., p. 191. Grönland, Kleinasien, Persien, Europa.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 45 und 69.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 238. Eur., As. oc., Labr.

Arktisches Amerika, nördliches Europa.

Tinea arcuatella Stt.

1881 *Tinea arcuatella*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 98. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 237. Eur. c., Ross., Scand.

Arktisches Norwegen.

Tinea cloacella Hw. (*infimella* H. S.)

1869 *Tinea cloacella*, Tengström, Cat., p. 338. L.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 80. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 98. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 51. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Saltdalen, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 78. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 237. Eur. s., Suec., As. oc.

Arktisches Norwegen.

Tinea fulvimitrella Sod.

1864 *Tinea fulvimitrella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 209. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 328. K. r.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 51. Saltdalen.

1892 *Tinea fulvimitrella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 236. Eur. c. et s., Ross. m. or.

Arktisches Norwegen.

Tinea granella L.

1892 *Tinea granella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 136. Kuusamo.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 237. Eur., Jap.

Nördliches Europa und Asien.

Tinea picarella L. (*rigaella* Sod.)

1862 *Tinea picarella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 69. Finmarken.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 338. K. r.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 98. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 78. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 237. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Tinea bistrigella Hw.

1862 *Tinea bistrigella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 70. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 210. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 339. K. r.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 122 und 146. Tromsö, Alten.
1901 *Phylloporia bistrigella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 240. Germ., Belg. Angl., Scand., Ross. oc., Lap.

Arktisches Norwegen.

Tinea pellionella L.

1758 *Tinea pellionella*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 536.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 210. Dovre, Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 339. K. r., L. r.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 122 und 146. Tromsö.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 61.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 38. Langoen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 238. Eur., Jap., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Tinea tapetzella L.

1758 *Tinea tapetzella*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 536.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 69. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 338.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, p. 315. Virginien.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 146. Alten.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 61.
1901 *Trichophaga tapetzella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 236. Eur., As. oc., Jap., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Gattung: *Myrmecozela* Z.

Myrmecozela ochraceella Tengstr.

1869 *Myrmecozela ochraceella*, Tengström, Cat., p. 339.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 88. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 78. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 240. Alp., Angl., Fen., Lap.

Arktisches Europa.

Gattung: *Lampronia* Steph.

Lampronia luzella Hb. (*praelatella* S. V.)

1862 *Lampronia praelatella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 70. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 210. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 339. L. n.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 51. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen, Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 136. Kuusamo.
1901 „ *luzella*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 38. Tysfjorden.
1901 *Incurvaria* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 241. Germ., Suec., *praelatella*, Eur. c. et s., Ross. m. or.

Arktisches Norwegen.

Lampronia rubiella Bjerk

1892 *Lampronia rubiella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Tromsö.
1901 *Incurvaria* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 241. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Incurvaria* Hw.

Incurvaria pectinea Hw.

1864 *Incurvaria pectinea*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 210. Loiten (Dovre).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 339. L.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 51. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 242. Eur. c. et s., Sib.

Arktisches Norwegen, Sibirien.

Incurvaria vetulella (Zett.) (var. *circulella* Zett.)

1840 *Adela vetulella*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 1007.
1862 *Incurvaria vetulella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 70. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 210. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 339. O. b., L., var. *circulella* Z., L.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. og Naturv., p. 218.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 98. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 52. Saltdalen.
1883 „ „ Schneider, Ent. Tidskrift, p. 87. Sydvaranger.
1892 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 123 und 147. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 136. Kuusamo.
1898 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 79. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 38. Hadsel.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 242. Alp., Scand., Fen., Lap., var. *circulella* Fen., Lap.

Arktisches Norwegen.

Incurvaria oehlmaniella Hb.

1840 *Adela oehlmaniella*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 1009.
1862 *Incurvaria oehlmaniella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 72. Alten.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 339. O. b., L.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 52. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 123 und 147. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 136. Kuusamo.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 38. Lödingen, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 242. Eur. c., Ross. m. or., Scand., Cauc.

Arktisches Norwegen.

Incurvaria capitella L.

1869 *Incurvaria capitella*, Tengström, Cat., p. 339. Lappland.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 52. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 79. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 242. Eur. c., Suec., Norv. s.

Arktisches Norwegen.

Incurvaria rupella S. V.

1864 *Incurvaria rupella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 210. Kongsvold (Dovre).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 339. O. b., L.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 80. Bejern.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. og Naturv., p. 219.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 99. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 52. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 79. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 38. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 242. Alp., Scand. mont., Ross., Ural.

Arktisches Norwegen.

Incurvaria labradorella Cl.

1863 *Incurvaria labradorella*, Clemens, Proc. Bost. Soc. Phil., Bd. II, p. 416.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 62. Caribou Island.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 375. Labrador, Caribou Island.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 242. Labrador.

Labrador.

Gattung: *Nemophora* Hb.

Nemophora swammerdammella L.

1758 *Nemophora swammerdammella*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 540.
1840 *Adela* „ Zetterstedt, Ins. Lap., p. 1008.
1869 *Nemophora* „ Tengström, Cat., p. 340. K. r.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 52. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 123 und 147. Saltdalen, Tromsö.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 38. Lödingen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 243. Eur. s., Ross. s. or.

Arktisches Norwegen.

Nemophora schwarziella Z. (*panzerella* Hb.)

1862 *Nemophora panzerella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 74. Finmarken.
1864 „ *schwarziella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 210. Kongsvold.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 340. L. n.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 80. Bejern.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 202. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 144. Vasa.
1895 „ *panzerella*, Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 80. Sydvaranger.
1901 „ *schwarziella*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 38. Kristiania.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 243. Germ., Angl., Ross. s. oc., *panzerella*, Eur. c., Liv., Norv.

Arktisches Norwegen.

Nemophora pilella S. V.

1840 *Adela pilella*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 1008.
1869 *Nemophora pilella*, Tengström, Cat., p. 340. O. b., L.

1901 *Nemophora pilella*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 38. Lödingen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 243. Eur. c. et s. (exc. reg. pol).

Arktisches Norwegen.

Nemophora pilulella Hb.

1869 *Nemophora pilulella*, Tengström, Cat., p. 340.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 136. Kuusamo.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 243. Eur. c. et s., Ross. m. or.

Grenzbewohnerin.

Familie: **Adelidae.**

Gattung: *Adela* Latr.

Adela degeerella (L.)

1758 *Tinea degeerella*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 540.
1840 *Adela* „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 1007.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 340. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 80. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 52. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 87. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Bejern.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 136. Kuusamo, var. *amurensis* Stdgr.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 245. Eur., var. *amurensis*, Amur, Daur., Ural, Cauc.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Adela esmarkella Wocke

1864 *Adela esmarkella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 211. Dovrefjeld.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen, Tromsö, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 80. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 245. Norv. c. alp.

Arktisches Norwegen.

Adela cuprella S. V.

1892 *Adela cuprella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 80. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 38.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 244. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Arktisches Norwegen.

Familie: **Hyponomeutidae.**

Gattung: *Swammerdamia* Hb.

Swammerdamia conspersella Tengstr.

1862 *Swammerdamia conspersella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 74. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 212. Norwegen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 340. O. b., L.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 99. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 52. Saltdalen (ab. *obscurior*).
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 58. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 123 und 147. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 81. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 133. Alp., Ross. s. oc., Norv., Lap.

Arktisches Norwegen.

Swammerdamia variegata Tengstr. (*griseocapitella* Stt.)

1862 *Swammerdamia griseocapitella,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 75. Finmarken, Bossekop.
1869 „ *variegata,* Tengström, Cat., p. 341. L. n.
1882 „ *griseocapitella,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 52. Saltdalen.
1885 „ *variegata,* Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 202. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 80. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 38 und 70 (var. *obscurior*), Lödingen, Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ *heroldella,* var. *griseocapitella,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 133. Ross. s. or.

Familie: **Plutellidae.**

Gattung: *Plutella* Schrank.

Plutella cruciferarum Zeller (*xylostella* L.)

1857 *Plutella cruciferarum,* Staudinger, St. Ent. Ztg., Bd. XVIII, p. 273. Island.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 76. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 341. O. b., L.
1880 „ „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 56. Norwegen, Schweden, Dänemark.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. og Naturv., p. 220.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 80. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 99. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 52. Saltdalen.
1883 „ „ Sp. Schneider, Ent. Tidskrift, p. 88. Sydvaranger.
1883 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 28. Metamorphosis.
1885 „ „ Aurivillius, Vega Exped., p. 80. Nordsibirien, Spitzbergen.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 315. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 125 und 147. Saltdalen, Tromsö, Alte Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 137. Kuusamo.
1895 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 81. Sydvaranger.
1897 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 155. Hammerfest.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 35 und 61.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 39. Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ *maculipennis* Curt., Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 137. Territ., Ins. Spitzbergen, ubiqua orbis, terrarum.

Arktisches Europa, Island, Spitzbergen u. s. w.

Plutella annulatella Curtis

1864 *Plutella annulatella,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 212. Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 341. O. b., L.
1880 „ „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 57 (*bicingulata* Zeller).
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 39. Aal.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 137. Germ. s., Alp., Brit., Scand.

Nördliches Norwegen.

Plutella selinella Zett. (*dalella* auct.)

1840 *Plutella selinella,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 1001.
1857 *Rhigognostis dalella,* Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 273, Island; var. *septentrionum* Zeller, p. 276, Island.
1862 *Plutella selinella,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 77. Bodö, Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 212. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 341. L. n.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 80, Bejern; p. 94, Grötö.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 53. Saltdalen.

1890 *Plutella selinella*, Aurivillius, Grönl. Insektf., p. 25. Grönland.
1896 „ „ Bang. Haas, Lep. Grönl., p. 192. Grönland, Nordeuropa, Trafoi.
1897 „ „ Vanhöffen, Fauna u. Flora Grönlands, p. 156 (*senilis* Z.).
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 45.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 39. Langoen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 137. Alp., Scot., Scand., Lap. Isl. (*septentrionnon* Stgr.).

Arktisches Norwegen, Grönland.

Gattung: ***Cerostoma*** Latr.

Cerostoma costella Fabr. (***fissella*** Dup.)

1862 *Cerostoma costella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 77. Trondhjem.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 341. O. b.
1901 „ *parenthesella* L., Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 138. Eur. c. et. s., Tura (var.).

Grenzbewohner.

Cerostoma radiatella Don. (***fissella*** Hb.)

1862 *Cerostoma radiatella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 77. Bodö.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 341. K. r.
1880 „ „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 59. Schweden, Norwegen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 138. Eur. (exc. reg. pol.).

Nördliches Norwegen.

Familie: **Chimabachidae.**

Gattung: ***Dasystoma*** Hb. (***Exapate***)

Dasystoma salicella Hb.

1862 *Dasystoma salicella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 78 (*Exapate salicella* unter *Semioscopis avellanella*). Lappland (*Hercyna rufocrinitalis* Zeller, Ins. Lapp., p. 975).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 342.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 166. Eur. c. et s., Ross. m. or.

Grenzbewohner.

Familie: **Gelechidae.**

Gattung: ***Semioscopis*** Hb.

Semioscopis avellanella Hb.

1862 *Semioscopis avellanella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 77. Bodö, Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 342. K. r., L.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 99. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 58. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 82. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 39. Langoen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 167. Eur. c., Ross., Scand.

Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Psecadia*** Hb.

Psecadia funerella Fabr.

1882 *Psecadia funerella*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 53. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen, Tromsö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 167. Eur. c., Ross. c. or., Asia minor, Cauc.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Depressaria* Hw.

Depressaria ciniflonella Z.

1869 *Depressaria ciniflonella*, Tengström, Cat, p. 342. K. r.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 202. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 82. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 39. Aal.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 171. Scot., Germ. s., Ross. or., Scand., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Depressaria applana Fabr.

1862 *Depressaria applana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 233. Trondhjem, Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 212. Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 342. K. r., O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 53. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 39. Saerdal, Aal.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 171. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Depressaria olerella Zeller

1862 *Depressaria olerella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 233. Trondhjem.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 39.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 174. Germ., Angl., Scand.

Grenzbewohnerin.

Gattung: *Gelechia* Z.

Gelechia velocella Dup.

1862 *Gelechia velocella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 213. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 343. O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 52. Saltdalen, var. *brunnea*.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 138. Kuusamo.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 126 und 147. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1898/99 *Gelechia velocella*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 16. Tromsö (var. *brunnea* Schoyen).
1900 *Gelechia brunnea*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 199. Tromsö.
1901 „ *velocella*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 39. Hadsel, Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 143. Eur., var. *brunnea* Norv.

Arktisches Norwegen.

Gelechia continuella Z.

1862 *Gelechia continuella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 234. Bossekop.
1864 „ „ Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 200. Labrador.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 213. Dovre.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 62. Labrador.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 343. O. b., L.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 375. Labrador (*trimaculella* Packard, l. c. p. 61).
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 316. Labrador.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 139. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 82. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 144. Germ. c. et s., Ross. oc., Scand., Labr.

Arktisches Norwegen, Labrador.

Gelechia ericetella Hb.

1862 *Gelechia ericetella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 234. Christianssand (*gallinella* Tr.).
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 213. Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 343. O. b., L.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Bejern, Bodö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 144. Eur.

Arktisches Norwegen.

Gelechia senectella Z.

1862 *Gelechia senectella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 236. Altenlev.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 343. O. b.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Alten.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 39. Hammerö.
1901 *Bryotropha senectella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 141. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Gelechia infernalis H. S.

1862 *Gelechia infernalis*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 234. Bossekop (*infernella*, ob = *ericetella* Hb.?).
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 213. Dovre.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. og Naturv., p. 221.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 81. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 99. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 54. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg, p. 128.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 82. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 39. Hammerö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 144. Germ., Scand., Fen.

Arktisches Norwegen.

Gelechia turbidella Nolck.

1893 *Gelechia turbidella*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 138. Kuusamo.
1901 „ *incomptella*, H. S., Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 142. Germ., Ross. s. or.

Grenzbewohner.

Gelechia galbanella Z.

1839 *Gelechia galbanella*, Zeller, Iris, p. 200.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 236. Bossekop.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen, Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 144. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Gelechia ilmatariella Hoffm.

1893 *Gelechia ilmatariella*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 138. Kuusamo.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 144. Fen.

Grenzbewohner.

Gelechia boreella Dgl.

1893 *Gelechia boreella*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 139. Kuusamo.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 144. Germ. s., Angl., Fen

Grenzbewohner.

Gelechia perspersella Wocke

1862 *Gelechia perspersella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 236. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 214. Kongsvold (Dovre).
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 94. Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 99. Sydvaranger.

1892 *Gelechia perspersella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 83. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 145. Lap. Norv. Liv.

Arktisches Norwegen.

Gelechia diffinis Hw.

1862 *Gelechia diffinis*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 237. Bossekop (*scabidella* Zell.).
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 214. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 344. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 83. Bejern.
1883 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 54. Saltdalen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 203. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 127 und 148. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 139. Kuusamo.
1895 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 84. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 39. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 145. Eur.

Arktisches Norwegen.

Gelechia longicornis Curtis (*virgella* Thunberg)

1862 *Gelechia longicornis*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 238. Altenelv (*zebrella* Tr.).
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 214. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 344. L., O. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 53. Saltdalen (*virgella* Thunbg.).
1892 „ *virgella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 127 und 147. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ *longicornis*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 143. Hangö, Finnland.
1895 „ *virgella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 83. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 39. Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 145. Eur. s., Angl.

Arktisches Norwegen.

Gelechia lugubrella F.

1862 *Gelechia lugubrella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 238. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 214. Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 344. O. b., L.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 54. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 83. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 145. Germ., Ross. oc., Scand., Lap., Kamt.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Gelechia viduella Fabr. (*luctuella* Hb., Zell., Dup.)

1862 *Gelechia viduella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 238. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 214. Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 344. L.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 99. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 54. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 128 und 148. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ *luctuella*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 139. Kuusamo.
1895 „ *viduella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 83. Sydvaranger.
1900 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 199. Tromsdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 39. Hammerö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 145. Alp., ? Labr.

Arktisches Norwegen.

Gelechia triparella Z.

1839 *Gelechia triparella*, Zeller, Iris, p. 200.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 345. O. b., L. r.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 150. Eur. c. et m., Suec., Ross. s. oc.

Grenzbewohner.

Gelechia vorticella Scop.

1869 *Gelechia vorticella*, Tengström, Cat., p. 345. O. b.
1901 *Anacompsia vorticella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 154. Eur. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohnerin.

Gelechia thuleella Staudinger

1857 *Gelechia thuleella*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 276. Island.
1989 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 62.
1901 *Bryotropha thuleella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 141. Isl.

Island.

Gelechia labradorica Möschler

1864 *Gelechia labradorica*, Möschler, Wien. Ent. Mon., Bd. VIII, p. 200, t. 5, f. 17. Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., Bd. XXXI, p. 375. Labrador.
1901 *Acompsia* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 151. Labr.

Labrador.

Gelechia labradoriella Cl.

1863 *Gelechia labradoriella*, Clemens, Proc. Ent. Soc. Phil., Bd. II, p. 12. Labrador, Caribou Island.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 62.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 375.
1901 „ *? viduella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 145.

Labrador.

Gelechia brumella Cl.

1864 *Gelechia brumella*, Clemens, Proc. Ent. Soc. Phil., p. 416. Caribou Island.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 62. Labrador.
1870 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 375.
1901 *? Acompsia brumella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 151. Labr.

Labrador.

Gelechia ligulella S. V.

1864 *Gelechia ligulella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 214. Drivstuen, Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 345.
1901 *Anacompsia vorticella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 154.

Nördliches Norwegen.

Gelechia tarandella Wocke

1864 *Gelechia tarandella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 212. Fokstuen.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 54. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Saltdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 144. Norv. alp.

Arktisches Norwegen.

Gelechia saltenella Schn.

1882 *Gelechia saltenella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 58. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Saltdalen.

Arktisches Norwegen.

Gelechia umbrosella Z.

1869 *Gelechia umbrosella,* Tengström, Cat., p. 345.
1880 *Bryotropha umbrosella,* Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 81. Bejern.
1882 *Gelechia umbrosella,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 55. Saltdalen
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Saltdalen, Tromsö.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv. Bd. XXXIX, p. 39. Tysfjorden.
1901 *Bryotropha umbrosella,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 142. Eur. c.

Arktisches Norwegen.

Gelechia obscurecinerea Nolck.

1893 *Bryotropha obscurecinerea,* Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 139. Kuusamo.
1901 „ *similis* Stt., Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 141. Angl., Ross. s. or.

Grenzbewohner.

Gattung: *Teleia* Hw.

Teleia mouffetella (L.)

1758 *Tinea mouffetella,* Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 541.
1882 *Teleia* „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 55. Saltdalen (*proximella* auct.).
1892 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 40. Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ *proximella,* Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 150. Eur. c. et s., Ross. m. or.

Arktisches Norwegen.

Teleia notatella Hb.

1869 *Teleia notatella,* Tengström, Cat., p. 343. O. b., L. r. (*Gelechia notatella*).
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 40. Lödingen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 150. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Tachyptilia* Hein

Tachyptilia populella Clerck.

1882 *Tachyptilia populella,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 55. Saltdalen.
1892 „ „ Staudinger und Rebel, Iris, Bd. V, p. 393. Kentei-Gebirge.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 40 und 70. Aal.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 151. Eur., Sib. or., Mong.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Gattung: *Pleurota* Hb.

Pleurota bicostella Cl.

1862 *Pleurota bicostella,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 239. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 214. Kongsvold (Dovre).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 346. O. b., L.
1880 „ „ Schoyen, Archiv f. Math. og Nat., p. 223.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 81, Bejern; p. 94, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 99. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 56. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 128 und 148. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 139. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 84. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 40. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 165. Eur. c. et s., Mong.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Gattung: ***Oecophora*** Z.

Oecophora sulphurella Hb.

1862 *Oecophora sulphurella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 239. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 214. Fokstuen (Dovrefjeld).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 346. K. r., O. b., L.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 176. Germ., Angl.

Arktisches Norwegen.

Oecophora similella F. v. R.

1869 *Oecophora similella*, Tengström, Cat., p. 346. K. r., O. b., L.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 56. Saltdalen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 203. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Saltdalen, Tromsö, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 139. Kuusamo.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 84. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 40. Tysfjorden.
1901 *Borkhansenia similella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 177. Eur c. et s., Ross. s. or., Mong.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Oecophora flavifrontella S. V.

1862 *Oecophora flavifrontella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 239. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 346. K. r.
1892 „ „ Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 139. Kuusamo.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 40. Tysfjorden.
1901 *Borkhansenia flavifrontella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 177. Eur. (exc. reg. pol.), As. oc.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Oecophora fulviguttella Z.

1864 *Oecophora fulviguttella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 215. Kongsvold.
1901 „ „ Tengström, Cat., p. 346. K. r.
1901 *Cataplectica* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 184. Eur. c., Ross. s. oc.

Nördliches Norwegen.

Oecophora stipella (L.)

1758 *Tinea stipella*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 509.
1880 *Oecophora stipella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 81. Bejern.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 99. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 56. Saltdalen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 203. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 125 und 148. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 139.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 84. Sydvaranger.
1895 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 71. Tysfjorden.
1901 *Borkhansenia stipella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 177. Eur. c.

Arktisches Norwegen.

Familie: **Glyphipterygidae.**

Gattung: ***Glyphipteryx*** Hb.

Glyphipteryx haworthana (Steph.)

1862 *Aechmia haworthana* (*zonella* Zett.), Wocke, St. Ent. Ztg., p. 239. Südliches Lappland, Helsingfors, Skaaddavara.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 215. Fokstuen.

1869 *Aechmia haworthana*, Tengstrom, Cat., p. 347. L. *Aechmia* H. .
1880 *Glyphipteryx haworthana*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 81. Bejern.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 129 und 148. Tromsö, Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 140. Kuusamo.
1900 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 199.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 40. Hadsel, Lödingen, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 130. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Glyphipteryx bergstraesserella F.

1864 *Glyphipteryx bergstraesserella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 215. Drivelv (Dovre).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 130. Germ., Soand.

Grenzbewohnerin.

Gattung: *Simaethis* Leach

Simaethis nemorana Hb.

1862 *Simaethis nemorana*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 240. Bodö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 129. Eur. m., As. m.

Arktisches Norwegen.

Simaethis oxyacanthella L.

1869 *Simaethis fabriciana*, Tengström, Cat., Bd. II, p. 347. O. b.
1882 „ *oxyacanthella*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 51. Saltdalen.
1882 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 121 und 146. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., p. 37. Bergen, Laerdal.
1901 „ *fabriciana*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 129. Eur., As. m.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Choreutis* Hb.

Choreutis myllerana F.

1869 *Choreutis myllerana*, Tengström, Cat., p. 347.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 135. Kuusamo.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 129. Eur. c. et s.

Grenzbewohner.

Familie: **Argyresthidae.**

Gattung: *Argyresthia* Hb.

Argyresthia abdominalis Dup.

1862 *Argyresthia abdominalis*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 240. Altenelv, Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Kongsvold, Dovrefjeld.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 135. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Argyresthia decimella Ztt.

1864 *Argyresthia decimella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 215. Romsdalfjord.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 135. Norv., Angl.

Nördliches Norwegen.

Argyresthia sorbiella Tr.

1862 *Argyresthia sorbiella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 241. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 216. Viblangsnaes.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 348. K. r.
1881 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 80. Bejern.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 136. Eur. c., Ross. oc.

Arktisches Norwegen.

Argyresthia pygmaeella Hb.

1862 *Argyresthia pygmaeella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 241. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 348. K. r., O. b.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Tromsö, Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 137.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 39. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 136. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Argyresthia goedartella (L.)

1758 *Tinea goedartella*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 541.
1869 *Argyresthia goedartella*, Tengström, Cat., p. 348. O. b.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 202. Sydvaranger.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 314. Nordamerika, Mittel- und Nordeuropa, Südrußland.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 38. Throndhjem.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 136. Eur. c. et s.

Argyresthia helvetica Hein

1893 *Argyresthia helvetica*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 136. Kuusamo.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 135. Helv. Fen.

Grenzbewohner.

Argyresthia certella Z.

1893 *Argyresthia certella*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 137. Kuusamo (? var.).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 136. Germ. mont., Helv., Ross. s. oc.

Grenzbewohner.

Argyresthia aurulentella Stt.

1862 *Argyresthia aurulentella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 241. Bodö.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Vablungsnae.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 448. K.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 147. Bodö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 135. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Argyresthia abdominalis Z.

1864 *Argyresthia abdominalis*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Kongsvold.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 313. Texas.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg, p. 137 (sub *helvetica*), var. *inauratella*, l. c., p. 137. Kuusamo.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv, Bd. XXXIX, p. 38. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 135. Eur. c. et s., var. *inauratella*, Fen.

Arktisches Norwegen.

Argyresthia retinella Z.

1869 *Argyresthia retinella*, Tengström, Cat., p. 348. O. b.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 39. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 135. Eur. c. et. s., Ross. s. oc.

Arktisches Norwegen.

Argyresthia conjugella Z.

1869 *Argyresthia conjugella*, Tengström, Cat., p. 348. O. b.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 39. Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 134. Eur. c. et s., Jap., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien und Amerika.

Gattung: ***Zelleria*** Stt.

Zelleria fasciapennella Stainton

1869 *Zelleria fasciapennella*, Tengström, Cat., p. 348. K. r., L.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 38. Loerdal, Aal.
1901 *Hofmannia fasciapennella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 134. Scot., Fen. Liv.

Nördliches Norwegen.

Familie: **Gracilaridae.**

Gattung: ***Gracilaria*** Z.

Gracilaria elongella L.

1862 *Gracilaria elongella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 241. Bodö.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 349. K. r.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 82. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 87. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 40. Aal.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 207. Eur., As. m., Am. s.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien, Amerika.

Gattung: ***Ornix*** Z.

Ornix torquillella Zeller

1850 *Ornix torquillella*, St. Ent. Ztg., p. 161.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 349. L.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 209. Eur., Ross. s. oc., Suc.

Nördliches Europa.

Ornix scoticella Stt.

1862 *Ornix scoticella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 242. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 349. L. n.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 56. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd XV, p. 129 und 148. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 41. Ulefos.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 209. Eur. c., Ross. s. or.

Arktisches Norwegen.

Ornix betulae Stt.

1862 *Ornix betulae*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 242. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 349. L. n.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 56.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Saltdalen, Tromsö, Alten.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 41. Kristiania.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 210. Eur. c. et s., var. *scutulatella* Tengstr., Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Ornix scutulatella Stt.

1862 *Ornix scutulatella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 241. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 349. L. n.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 41. Hammerö, Lödingen.

Arktisches Norwegen.

Ornix polygrammella Wocke

1862 *Ornix polygrammella,* Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 242. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 216. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 349. K. r.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 129 und 148. Tromsö, Alten.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 41. Hadsel, Hammerö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 209. Lap. Norv., Alp.

Arktisches Norwegen.

Ornix interruptella Zeller

1862 *Ornix interruptella,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 243. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 349. L.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 97. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 140. Saltdalen, Alten.
1900 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XXIII, p. 189. Tromsö.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 209. Eur. s. (*? boreasella*, Labr.).

Arktisches Norwegen.

Ornix boreasella Cl.

1863 *Ornix boreasella,* Clemens, Proc. Ent. Soc. Phil., Bd. II, p. 416. Caribou Island.
1867 „ „ Packard, Proc. Bost. Soc. N. H., p. 62. Caribou Island.
1870 „ „ Moschler, St. Ent. Ztg., p. 373. Labrador.

Labrador.

Familie: **Coleophoridae.**

Gattung: *Coleophora* Z.

Coleophora nigricella Steph. (*orbitella* Z.)

1862 *Coleophora nigricella,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 245. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Dovrefjeld.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 349. L. n.
1882 „ *serratella* Z., Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 56. Saltdalen.
1885 „ *nigricella*, Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 317.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Alten.
1901 „ *serratella*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 41. Tysfjorden.
1901 „ *nigricella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 191. Eur. c. et m., Jap.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Coleophora linearіella Z.

1864 *Coleophora linearіella,* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Fokstuen, Kongsvold.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 197. Germ., Norv.

Nördliches Norwegen.

Coleophora viticella Greg.

1869 *Coleophora viticella,* Tengström, Cat., p. 350. L.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 191. Eur. c. et s.

Nördliches Europa.

Coleophora therinella Tengstr.

1882 *Coleophora therinella,* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. X, p. 56.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 41. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 197. Ross. m., Scand.

Arktisches Norwegen.

Coleophora laripennella Z. *annulatella* Nyl.

1862 *Coleophora laripennella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 246. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 351. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 82. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 57. Saltdalen.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 203. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 129 und 148. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 85. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 41. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 200. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Coleophora caespiticiella Z.

1862 *Coleophora caespiticiella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 246. Finmarken.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 215. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 351. O. b.
1892 „ *sternipennella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Alten.
1901 „ *caespiticiella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 198. Eur. c. et s. (*sternipennella* Z.).

Arktisches Norwegen.

Coleophora vacciniella H. S.

1893 *Coleophora vacciniella*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 140. Kuusamo.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 191. Eur., Fen.

Nördliches Norwegen.

Coleophora algidella St.

1857 *Coleophora algidella*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 278. Island.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 60.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 197. Island.

Island.

Coleophora ledi Stt.

1892 *Coleophora ledi*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 191. Germ., Austr., Liv.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Chauliodus* Tr.

Chauliodus chaerophyllellus Goeze

1864 *Chauliodus chaerophyllellus*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Loiten, Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 351. K., K. b., K. r.
1901 *Epermenia* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 179. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Grenzbewohner.

Familie: **Lavernidae.**

Gattung: *Laverna* Curt.

Laverna idaei Z.

1869 *Laverna idaei*, Tengström, Cat., p. 351. K., K. r., K. b.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 57. Saltdalen.
1883 „ „ Möschler, St. Ent. Ztg., p. 124. Labrador.
1885 „ „ Möschler, Verh. Z.-b. Ges. Wien, Bd. XXXIV, p. 316. Labrador, Rußland, Deutschland, Schweiz.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 145. Saltdalen.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 140. Kuusamo.
1901 *Cyphophora idaei*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 186. Eur. s. ? Labrador.

Arktisches Norwegen, Labrador.

Laverna raschkiella Z.

1862 *Laverna raschkiella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 246. Finmarken.
1869 „ „ Tengstrom, Cat., p. 351. K., K. r.
1892 *Laverna pilipennella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 130 und 148. Tromsö, Alten.
1901 *Mompha raschkiella*, Staudinger und Rebel, Cat., p. 186. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Laverna propinquella Stt.

1893 *Laverna propinquella*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 140. Kuusamo.
1901 *Mompha* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 186. Angl., Scot., Alp., Fen.

Grenzbewohner.

Gattung: *Heydenia* Hoffm.

Heydenia auromaculata Frey.

1901 *Heydenia auromaculata*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 41. Tysfjorden.
1901 *Cataplastica auromaculata*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 184. Sum., Alp., Ins. Hethl., Norv.

Arktisches Norwegen.

Familie: **Elachistidae.**

Gattung: *Butalis* Tr.

Butalis chenopodiella Hb.

1892 *Butalis chenopodiella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh, Bd. XV, p. 148. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 85. Sydvaranger.
1901 *Seythris* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 183. Eur. (exc. reg. pol.) As. min., Tura.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Butalis noricella Zell.

1869 *Butalis noricellus*, Tengström, Cat., p. 347. K., K. r.
1897 „ „ Vanhöffen, Fauna et Flora Grönlands, p. 145 und 156. Grönland.
1901 *Seythris noricella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 183. Alp., Sil. montes, Fen.

Nördliches Europa, Grönland.

Gattung: *Endrosis* Hb.

Endrosis lacteella Schiff.

1857 *Endrosis lacteella*, Staudinger. St. Ent. Ztg., p. 278. Island.
1862 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 239. Hammerfest.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 146. O. b.
1880 „ „ Schoyen, Arch. f. Math. und Naturw., p. 245.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 100. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 57. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 130. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 85. Sydvaranger.
1896 „ „ Bang Haas, Lep. Grönl., p. 192. Grönland, nördl. Europa. Cast., Sic., Isl., Labr.
1897 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XX, p. 155. Hammerfest.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 45, 61.
1899 „ „ Staudinger, Hamb. Magalh. Sammelreise Lepid., p. 113, var. antarctica.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 41. Aal, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 163. Eur., Isl.

Aktisches Norwegen, Grönland, Island, Labrador.

Gattung: *Schreckensteinia* Hb.

Schreckensteinia festaliella Hb.

1864 *Chrysoris festaliella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 216. Lägstadt, Dovre.
1890 *Schreckensteinia festaliella*, Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 140. Kuusamo.

1901 *Schreckensteinia festaliella*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., p. 41. Hadsel, Lödingen, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, 179. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Elachista* Stainton

Elachista airae (Stt.)

1862 *Poeciloptilia airae*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 247. Trondhjem.
1901 *Elachista perplexella* Sst., Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 202. Eur. c., Liv., Scand. m.

Grenzbewohnerin.

Elachista atricomella Stt.

1892 *Elachista atricomella*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 148. Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 86. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 41 und 71. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 201. Eur. c. et s., Suec.

Arktisches Norwegen.

Elachista montanella (Wocke)

1862 *Poeciloptilia montanella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 247. Bergen.
1901 *Elachista* „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 42. Hammerö, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 202. Norv.

Arktisches Norwegen.

Elachista grisescens (Wocke)

1862 *Poeciloptilia grisescens*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 248. Bejern, Trondhjem.
1901 *Elachista* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 203. Norv.

Arktisches Norwegen.

Elachista humilis (Zeller)

1862 *Poeciloptilia humilis*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 249. Trondhjem.
1869 *Elachista* „ Tengström, Cat., p. 352. K.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Vadsö.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 71 (unter *atricomella*).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 203. Eur. c. et s.

Grenzbewohner.

Elachista adscitella (Stt.)

1862 *Poeciloptilia adscitella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 249. Trondhjem.
1869 *Elachista* „ *cinetella* Z., Tengström, Cat, p. 352.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 71 (unter *atricomella*).
1901 „ *cinetella*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXIX, p. 41. Hammerö.
1901 „ *megalella*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 203. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Elachista gleichenella Fabr.

1869 *Elachista gleichenella*, Tengström, Cat., p. 351.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 42. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 201. Eur. c., Suec. m.

Arktisches Norwegen.

Elachista albifrontella Hb.

1869 *Elachista albifrontella*, Tengström, Cat., p. 351. K. r., O. b.
1899 „ „ Chapman and Lloyd, Ent. Monthly Mag.

1901 *Elachista albifrontella*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 71.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 201. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Arktisches Norwegen.

Elachista holdenella Stt.

1901 *Elachista holdenella*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 71 (unter *atricomella* Stt.).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 201. Germ., Angl.

Arktisches Norwegen.

Familie: **Lithocolletidae.**

Gattung: *Lithocolletis* Zeller

Lithocolletis rajella (L.) (*strigulatella* Zeller)

1758 *Tinea rajella*, Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 542.
1862 *Lithocolletis strigulatella* Wocke, St. Ent. Ztg., p. 249. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 352. K., K. r.
1882 „ *rajella* Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., p. 57. Saltdalen (*rajella* L.).
1883 „ „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 198.
1885 „ „ Sandberg, Ent. Tidskrift, p. 203. Sydvaranger.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 130 u. 148. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 86. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd XXXIX, p. 42.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 211. Scand. (an alpina Fry?).

Arktisches Norwegen.

Lithocolletis junoniella Zeller

1862 *Lithocolletis junoniella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 250. Bossekop (*vacciniella* Stt.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 352. K., K. r., O. b.
1883 „ „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 200.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Alten.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 42. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 213, Eur. c., Alp., Angl.

Arktisches Norwegen.

Lithocolletis ulmifoliella Hb.

1862 *Lithocolletis ulmifoliella*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 251. Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 216. Fokstuen.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 353.
1883 „ „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 197.
1892 „ „ Sp. Schneider, St. Ent. Ztg., Bd. XV, p 130 und 148. Tromsö, Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 211. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Lithocolletis spinolella Dup.

1862 *Lithocolletis spinolella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 250. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 353. K. r.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 57. Saltdalen.
1883 „ „ Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 197. Finmarken.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 148. Saltdalen, Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat. II, p. 212. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Lithocolletis pastorella Zeller

1862 *Lithocolletis pastorella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 250. Trondhjem.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat, Bd. II, p. 216. Germ., Norv.

Grenzbewohner.

Lithocolletis betulae Zeller

1883 *Lithocolletis betulae*, Wallengren, Ent. Tidskrift, p. 205.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 149. Saltdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 215. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Familie: **Lyonetidae.**

Gattung: *Lyonetia* Hb.

Lyonetia frigidariella H. Sch.

1869 *Lyonetia frigidariella*, Tengström, Cat., p. 353. K. r., L.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 217. Alp., Fen., Lap.

Nördliches Europa.

Gattung: *Bucculatrix* Z.

Bucculatrix cristatella Z.

1869 *Bucculatrix cristatella*, Tengström, Cat., p. 354. K. r., L.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 220. Eur. c., Scand. m.

Nördliches Europa.

Familie: **Nepticulidae.**

Gattung: *Nepticula* Z.

Nepticula tristis Wocke

1862 *Nepticula tristis*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 251. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 354. L. n.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 222. Lap. Norv.

Arktisches Norwegen.

Nepticula lapponica Wocke

1862 *Nepticula lapponica*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 251. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 354. L.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 227. Lap., Fen., Angl., Scot.

Arktisches Norwegen.

Nepticula comari Wocke

1862 *Nepticula comari*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 253. Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 354. L. n.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Alten.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat. II, p. 225. Germ. s., Norv. s.

Arktisches Norwegen.

Nepticula argyropeza Z.

1869 *Nepticula argyropeza*, Tengström, Cat., p. 354. O. b., L.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 228. Eur. c., Suec.

Nördliches Europa.

Nepticula ulmariae Wocke

1879 *Nepticula ulmariae*, Wocke, Zeitschrift f. Entom. Bodö.
1898/99 *Nepticula ulmariae*, Strand, Ber. Naturw. Ver. Regensburg, Heft VII, p. 2.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 223. Germ. s., Norv. s.

Arktisches Norwegen.

Familie: **Micropterygidae.**

Gattung: ***Micropteryx*** Hb.

Micropteryx aureatella Scop.

1862 *Micropteryx aureatella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 72. Bossekop (*albionella* T., *amanella* Zett.).
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 340. O. b., L.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 131 und 149. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1896 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 86. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 48. Hammerö, Tysfjorden (*Eriocephala*).
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 247. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Micropteryx semipurpurella Hw.

1862 *Micropteryx semipurpurella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 73 (*amentella* Zeller, *violacella* H. S.). Bodö, Bossekop.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 340. K. r., L.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 100. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 58. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 131 und 149. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1896 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 87. Sydvaranger.
1901 *Eriocrania* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 247. Eur. c. et s., Ross. m. or.

Micropteryx unimaculella Zett.

1862 *Micropteryx unimaculella*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 72. Bodö, Bossekop.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 210. Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 340. K. r.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 58. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Saltdalen, Alten, Sydvaranger.
1901 *Eriocrania* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 247. Eur. c. et s. (exc. reg. pol.).

Arktisches Norwegen.

Micropteryx sparmannella Bose

1869 *Micropteryx sparmannella*, Tengström, Cat., p. 360. K. r. n.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 58. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Saltdalen.
1901 *Eriocrania* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 246. Eur. c., Scand., Ross. s. oc.

Familie: **Pterophorina.**

Gattung: ***Platyptilus*** Z.

Platyptilus zetterstedti Zeller

1862 *Platyptilus zetterstedti*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 254. Scandavara.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., p. 217. Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 305. O. b.
1880 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 82, Bejern; p. 92, Grötö.
1881 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 100. Sydvaranger.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 393. Kentei-Gebirge.
1892 *Platyptilia* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 131 und 149. Saltdalen, Tromsö, Alten, Sydvaranger.
1895 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 87. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 43. Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 72. Eur. c. et s.

Platyptilus cosmodactylus Hb.

1869 *Platyptilus cosmodactylus*, Tengström, Cat., p. 355. K., K. r.
1882 *Amblyptilia cosmodactyla*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 58. Saltdalen.

1892 *Platyptilias comodactyla*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., p. 149. Saltdalen (*Amblyptilia c.*).
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 47. Laerdal.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 73. Eur. c., Scand., Ross. s. oc. et m. or.

Arktisches Norwegen.

Platyptilus acanthodactylus Hb.

1864 *Platyptilus acanthodactylus*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 217. Kongsvold, Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 355. K., K. r.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Saltdalen (*Amblyptilia ac.*).
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 144. Karislojö.
1901 *Amblyptilia acanthodactyla* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 43.
1901 *Platyptilia* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. VI, p. 73. Eur. c., Scand.

Arktisches Norwegen.

Platyptilus tesseradactylus L.

1862 *Platyptilus fischeri*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXIII, p. 254. Altenelv.
1864 „ „ Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 217. Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 355. O. b.
1892 *Platyptilia tesseradactylus*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Tromsö, Alten.
1893 „ „ Hoffmann, St. Ent. Ztg., p. 140. Kuusamo.
1898/99 „ „ Strand, Ber. nat., Ver. Reg., p. 17.
1901 „ *tesseradactyla* Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 43. Lödingen, Tysfjorden.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 73. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Platyptilus gonodactylus Schiff.

1880 *Platyptilia gonodactyla*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 82. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 58. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Saltdalen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 72. Eur. c. et s. (ex. reg. pol.)

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Pterophorus* Z. (*Leioptilus* Wallgr.)

Pterophorus osteodactylus Zett.

1869 *Pterophorus osteodactylus*, Tengström, Cat., p. 355. K. r.
1880 *Leioptilus* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. III, p. 83. Bejern.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 59. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 43. Lödingen, Tysfjorden.
1901 *Pterophorus* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 76. Eur. c. et s.

Arktisches Norwegen.

Pterophorus tephradactylus Hb.

1864 *Pterophorus tephradactylus*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 218. Dovre.
1869 „ „ Tengström, Cat., p. 355. K. a.
1881 *Leioptilus* „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. IV, p. 100. Sydvaranger.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 59. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Saltdalen, Tromsö, Sydvaranger.
1895 *Pterophorus* „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XVIII, p. 87. Sydvaranger.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 75. Eur. c. et s. (ex. reg. pol.) Ross. m. or.

Arktisches Norwegen.

Pterophorus scarodactylus Hb.

1901 *Pterophorus scarodactylus*, Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 43. Lödingen.
1901 „ „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, pag. 75. Eur. c. et s. (ex. reg. pol.) Ross. m. or.

Arktisches Norwegen.

Pterophorus fuscus Retz

1864 *Pterophorus fuscus*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 217. Dovrefjeld.

Grenzbewohner.

Gattung: *Amblyptilia* Hb.

Amblyptilia cosmodactyla Hb.

1869 *Amblyptilia cosmodactyla*, Tengström, Cat., p. 338. K., K. r.
1882 „ „ Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 59. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, 1, p. 43. Loerdal.
1901 *Platyptilia* „ Spaudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 73. Eur. c., Ross. s. oc. et m. or, Scand.

Arktisches Norwegen.

Amblyptilia acanthodactyla Hb.

1864 *Platyptilias acanthodactylus*, Wocke, St. Ent. Ztg., Bd. XXV, p. 217. Kongsvold.
1892 *Amblyptilia acanthodactyla*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Saltdalen.
1901 „ „ Strand, Nyt Mag. f. Naturv., Bd. XXXIX, p. 43. Kristiania.
1901 *Platyptilia* „ Staudinger und Rebel, Cat., p. 73. Eur.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Oedematophorus* Wallengren

Oedematophorus rogenhoferi Ma.

1882 *Oedematophorus rogenhoferi*, Schoyen, Tr. Mus. Aarsh., Bd. V, p. 59. Saltdalen.
1892 „ „ Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Saltdalen.
1901 *Pterophorus* „ Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 75. Alp. Helv.

Arktisches Norwegen.

Gattung: *Mimaeseoptilus* Wallengren

Mimaeseoptilus pelidnodactylus Stein.

1864 *Pterophorus pelidnodactylus* var. *borealis*, Wocke, St. Ent. Ztg., p. 217. Dovre.
1892 *Mimaeseoptilus pelidnodactylus*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Bodö.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 393. Kentei-Gebirge.
1901 *Stenoptilia pelidnodactyla*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, pag. 76. Eur. c. et s., Daur.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Mimaeseoptilus coprodactylus Z.

1892 *Mimaeseoptilus coprodactylus*, Sp. Schneider, Tr. Mus. Aarsh., Bd. XV, p. 149. Porsanger.
1892 „ „ Staudinger, Iris, Bd. V, p. 393. Kentei-Gebirge.
1901 *Stenoptilia coprodactyla*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 76. Alp. Daur.

Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Mimaeseoptilus islandicus Stgr.

1857 *Pterophorus islandicus*, Staudinger, St. Ent. Ztg., p. 280. Island.
1897 *Mimaeseoptilus islandicus*, Vanhöffen, Grönl. Fauna und Flora, p. 156. Grönland.
1898 „ „ Jacobson, Ins. Nov. Semlj., p. 45: Grönl., p. 61: Island.
1901 *Stenoptilia islandica*, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. II, p. 77. Island.

Island.

Von den vorstehend aufgeführten Tineiden werden bis jetzt beobachtet: im arktischen Europa 102 Arten, in Europa und Asien 11, in Europa und Amerika 8, in Amerika 5, in allen drei Weltteilen 4. Als Grenzbewohner sind zu betrachten 30 Arten.

Zusätze und Berichtigungen.

S. 201 Z. 6 von oben lies: Macrolepidopteren.
S. 201 Z. 24 von oben lies: Chatanga.
S. 210 S. 17 von oben lies: Vol. XI statt 11.
S. 210 Z. 23 von oben lies: Port Foulke.
S. 212 Z. 4 von unten lies: seine Lepidopterenfauna in der Litteratur.
S. 226 Z. 14 von oben: *Polyommatus helloides* Boisd. ist = *dorcas* Kirby, Staudinger und Rebel, Cat., Bd. I, pag. 75 (Labrador, Amer. bor., Alaska).
S. 227 Z. 14 von oben: *Lycaena phoretes* Hb. wurde nach Sparre Schneider von Strand an der Südgrenze des arktischen Norwegens aufgefunden.
S. 228: *Lycaena eumedon* Esp. wurde von Sparre Schneider in Sydvaranger aufgefunden.
S. 229: *Lycaena semiargus* Rott. geht nach Sparre Schneider nicht über 62° 26' n. Br.
S. 229: *Lycaena scudderi* Edw. ist gleich *aster* Edw., Staudinger u. Rebel, Cat., Bd. I, p. 79. Labrador, Neufoundland.
S. 237: *Argynnis improba* Btlr. hält Sparre Schneider für ebensoviel von *frigga* verschieden, wie *M. asteria* von ihren Verwandten.
S. 250: *Hesperia comma* wurde nach Sparre Schneider östlich von Tromsö gefunden.
S. 252: *Sphinx convolvuli* wurde von Sparre Schneider in Helgeland, Tromsö gefunden.
S. 254: *Sesia scoliaeformis* ebenso in Saltdalen und Tromsö.
S. 259: *Arctia borealis* ist nach Hampson, Cat. Arct., p. 224 = *Hyphoraia panthera* Harris.
S. 259: *Arctia alpina* Quens: ist nach Hampson, Cat. Arct., p. 222 = *lapponica* Thubg. = *festiva* Bkh.
S. 260: *Arctia hyperborea* Curt. ist nach Hampson, l. c. p. 222 = *lapponica* Thubg.
S. 267: *Notodonta dictaeoides* var. *frigida* wurde von Sparre Schneider in Sydvaranger aufgefunden.
S. 276: *Agrotis florida*. Zwei Stück wurden von Sparre Schneider in Herö, Helgeland (66°) in 1900 erzogen.
S. 281: *Mamestra brassicae* wurde in Skomvar (Lofoten) gefunden.
S. 287: *Hadena gemina* ab. *remissa* wurde 7. 97 in Saltdalen gezogen.
S. 290: *Pachnobia rubricosa*. Zwei Stück wurden 1897 in Saltdalen gefunden.
S. 290: *Cleoceris viminalis* kommt nach Sparre Schneider in Tromsö vor.
S. 292: *Xanthia flavago* wurde 31/7. 98 in Saltdalen gezogen.
S. 304: *Geometra papilionaria* geht bis 69° in die Nähe von Tromsö.
S. 316: *Lobophora carpinata* geht bis Sydvaranger 70° n. Br.

Das antarktische Gebiet und seine Lepidopterenfauna.

Das antarktische Gebiet, welches einen Teil der südlichen Halbkugel bildet, hat wegen der eigentümlichen Konfiguration von Südamerika, Afrika und Australien eine viel begrenztere Ausdehnung auf dem festen Lande als auf dem Ocean. Durch die Schmalheit des gegen Süden hin sich verengernden Kontinents erhalten Chili, Buenos Ayres und der südliche Teil von Brasilien ein wahres Inselklima, kühle Sommer und milde Winter, während tiefer gegen den beeisten Südpol hin Südamerika eine unwirtliche Einöde darstellt. Auf der Magelhaensstraße, welche zwischen dem 53° und 54° n. Br. liegt, haben wir, trotzdem die Sonne im Dezember und Januar 18 Stunden lang scheint, doch nur eine Wärme von 4° R. Während auf der nördlichen Hemisphäre die Landmassen eine mittlere Grenze bei den Parallelen von 70° zeigen, bleibt die Südspitze von Amerika und Feuerland 34°, die von Australien 40½° und die von Südafrika

sogar 56° vom Südpole entfernt, so daß diese letzteren Länder nicht in den Bereich des antarktischen Gebietes fallen. Trotzdem aber im Feuerland die mittlere Wintertemperatur bei einer gleichen Breite mit Dublin nur 0.4° und die mittlere Sommertemperatur bei schönem Pflanzenwuchs nur 8° beträgt, nördlich vom Kap Horn aber die Vegetation verschwindet, haben wir in der Magelhaensstraße trotz der ungünstigen klimatischen Verhältnisse eine bemerkenswerte Lepidopterenfauna, welche freilich in ihrer Ausdehnung derjenigen der arktischen Region, wo bei 70° n. Br. noch Fichtenwuchs stattfindet, und besonders der des nördlichen, unter dem Einfluß des Golfstromes stehenden Scandinaviens, nicht gleichkommt. Dieselbe setzt sich aus Tagfaltern, Spinnern und Eulen und besonders aus Geometriden zusammen, welch' letztere bekanntlich auch im arktischen Gebiete eine bedeutende Rolle spielen, ebenso wie sie in den, dem arktischen Gebiete benachbarten Teile von Australien und Neu-Seeland besonders vertreten sind.

Auf den übrigen Teilen des antarktischen Gebietes bewirkt die im Südpolargebiet selbst, wie auf den Kerguelen bei 49° und 50° s. Br., auf Süd-Georgien bei 54°, der Crozet-Insel bei 46° s. Br. auftretende Juli-Isotherme, die von + 2° auf der Prinz Edward-Insel auf + 4° und auf den Kerguelen auf 6° steigt, eine rein arktische Flora und Fauna. So beschränkt sich auf den Kerguelen, wo der Baumwuchs völlig fehlt, die bekannte Lepidopterenfauna auf eine einzige Motte, *Embryonopsis halticella* Eaton, ähnlich wie auf Spitzbergen nur *Plutella cruciferarum* Z. bekannt ist.

Das antarktische Gebiet wird von Pfeffer (Niedere Tierwelt des antarktischen Ufergebietes, Deutsche Polarexpedition, Allg. Teil, II, Heft 17, 1890) in das Magelhaensische, südgeorgische, kerguelische und Auckland-Gebiet eingeteilt; letzteres hat vielfache Beziehungen zu Neu-Seeland, das mit den an Schmetterlingen armen Chatam-Inseln ein mehr subantarktisches Gebiet bildet.

Das Magelhaensische Gebiet ist bereits mehrfach in entomologischer Beziehung durchforscht und die Resultate der dorthin entsandten Expeditionen wissenschaftlich bearbeitet worden.

Die erste Mitteilung verdanken wir Butler, welcher über einige bei Puerto Beno im Smyth Channel bei 51° s. Br. gefundene Schmetterlinge in einer in den Proceedings Zool. Soc. Lond., 1881, p. 82—84 veröffentlichten Arbeit (Account of the Zool. Coll. made in the Straits of Magellan and on the coast of Patagonia) berichtete und darin 9 Arten aufführte. Berg, dem wir außerdem verschiedene wertvolle Arbeiten über Lepidopteren von Patagonien verdanken (vergl. Bull. Soc. Imp. Moscou, T. CXIX, 2 [1875], p. 191—247), veröffentlichte 1882 in den Annales Soc. Cient. Arg., Vol. XIII, eine kleine Schrift, in welcher er den bei Puerto Arenas (83° 10' s. Br.) gefundenen *Pialus luteicornis* beschrieb. P. Mabille bearbeitete in dem Werk: Mission scientifique du Cap Horn 1882—83, Zoologie, T. IV, Insectes, Lépidoptères, die von den DrDr. Hyades und Hahn an der Orange Bay (53° 31' s. Br.) bei Punta Arenas, Uschuaio, am Beagle Channel und auf der Ile Gebel gefundenen Arten. Mabille erwähnt dortselbst, daß die in den „Terres Magellaniques", welche sich bis zum 56° s. Br. erstrecken, vorgefundene Fauna besonders interessant sei, namentlich auch im Vergleich zu der arktischen. Die in den Terres Magellaniques aufgefundenen Schmetterlinge erinnern vielfach an die von Chili, und sie verdanken nach Mabille wohl ihren Ursprung den Anden. Von 5 beobachteten Tagfaltern gehört einer dem Hochlande von Peru an, einer erschien neu, und die anderen finden sich auch auf der pacifischen Küste. Die Nachtfalter erinnern an solche von Europa und Nordamerika. Einige derselben sind höchst eigentümlich; namentlich bemerkenswert ist die chilenische *Cercophana frauenfeldi* Fd.

Mabille erwähnt folgende Arten:

Neosatyrus hahni Mab., *Argynnis anna* Blanch., *Argynnis cytheris* Drury., *Pieris xanthodice* Luc., *Pieris theodice* Boisd.

Hepialus fuscus Mab., *Dasychira platyptera* Mab., *Saturnia hyadesi* Mab., *Cercophana frauenfeldi* Feld, *Agrotis typhlina* Mab., *Agrotis xanthostola* Mab., *Agrotis frigida* Mab., *Agrotis gravida* Mab., *Agrotis carbonifera* Mab. *Agrotis bicolor* Mab., *Agrotis corticea* Mab., *Orthosia mollis* Mab., *Hadena tetrogona* Mab., *Anarta trisema* Mab.

Ennomos hyadesi Mab., *Salpis antennata* Mab., *Aspilates glyphicarina* Mab., *Synneuria virgellata* Mab., *Hypoplectis distinctaria* Mab., *Psodos quadrisectaria* Mab., *Lobophora stenopterata* Mab., *Lobophora oculata* Mab., *Cidaria perornata* Hb., *Cidaria mutabilis* Mab., *Larentia multivirgulata* Mab., *Larentia semilotaria* Mab., *Crambus biradiellus* Mab. und *Tinea galeatella* Mab.

Von einer schwedischen Expedition der Herren DrDr. Dusen, O. Nordenskjöld und A. Ohlin wurde Ende 1895 und Anfang 1896 eifrig in jenen Gegenden gesammelt, von Dusen an der Mündung des Rio Aysen auf der Westküste Patagoniens bei 45° 24', also oberhalb des als arktisch zu bezeichnenden Gebietes, von Dr. Ohlin bei Paramo, an der Nordseite der Sebastiansbai (Ostküste von Feuerland bei 53° s. Br., bei Puerto Toro auf der Insel Navarin, gegenüber der Picton-Insel bei 55° 5' s. Br. und besonders am Rio Grande an der Ostküste Feuerlands bei 53° 40' s. Br.). Dr. Nordenskjöld sammelte besonders bei Punta Arenas bei 53° 10' s. Br. Die Resultate der Sammlungen von Lepidopteren lagen Dr. Staudinger zur Bearbeitung vor, gleichzeitig mit denen der Hamburger magelhaensischen Sammelreise, auf welcher Dr. Michaelsen sammelte. Staudinger berichtet hierüber 1899 (Hamburger Magelhaensische Sammelreise, Lepidopteren). Er faßte in seiner Arbeit zugleich alle anderen in dem südlichsten Teile Südamerikas beobachteten Lepidopteren zusammen. Das bis zum 52° s. Br. reichende Gebiet bezeichnet er als Feuerlandsgebiet, dessen südlichster Ort Uschuaia an der Südküste (51° 49' s. Br.) ist und Puerto Toro, wo auch Dr. Ohlin sammelte.

Während Mabille in der oben angegebenen Arbeit, der sich noch eine weitere (Nouv. Arch. Mus. Paris, 1889) über 17 in Punto Arenas aufgefundene Arten anschließt, 46 Arten für das Feuerland citiert, konnte Dr. Staudinger in seiner Arbeit nach einer kurzen Aufführung der Orte, an welchen bisher gesammelt wurde, und der darüber gemachten Mitteilungen etwa 100 beschreiben, und zwar im ganzen 11 (12) Tagfalter, 8 Bombyciden, 34 Noctuiden, 31 Geometriden und 15 Microlepidopteren.

Auffallend erscheint nach Dr. Staudinger in diesem Gebiete die große Armut an Tagfaltern, welche in ähnlichen nördlichen Breiten sicher bis achtmal so zahlreich sind. Diese Armut wird indes erklärt durch das stürmische, dort herrschende Wetter, ähnlich wie auf Island. Von den 11 (12) Tagfaltern sind 6 bisher ausschließlich im fraglichen Gebiete gefunden. Es sind indes nur 4 davon sichere endemische Arten: *Lycaena patago* Mab., *Argynnis darwini* Staudinger, *Erebia patagonica* Mab. und *Satyrus williamsienus* Btler. Die anderen Arten kommen noch ziemlich weit nördlich in Chili und Argentinien vor, 2 auf den Cordilleren. Von 8 Bombyciden (Sphingiden fehlen völlig) sind 5 dem Gebiet eigentümlich, von 34 Noctuiden die meisten. Die größere Hälfte der letzteren gehört der Gattung *Agrotis* an. Von 31 Geometriden sind auch nur wenige bis jetzt außerhalb des Feuerlandgebietes gefunden worden, doch dürfte manche noch weiter nördlich vorkommen. *Cidaria* zeigt 7, *Lobophora* 6 Arten. Von 15 Micropteren gehören 4 zu *Crambus*, 3 zu *Tinea*.

Die meisten Schmetterlinge aus diesem Gebiete sind den paläarktischen ähnlich, ebenso wie die auf höheren Gebirgen der Tropenzone vorkommenden. Die Pieridengattung *Tatochila* und die beiden Bombycidengattungen *Dirphia* und *Cercophana* sind nur in Südamerika zu Hause.

Die von Dr. Staudinger aufgeführten, bis jetzt von dem Magelhaens-Gebiet bekannt gewordenen Arten sind die folgenden:

Tatochila theodice Boisd., *Tatochila argyrodice* St., *Tatochila microdice* Blanch., *Colias lesbia* Fabr., var. *arena* und var. *antarctica* St., *Colias imperialis* Butler, *Lycaena patago* Mab., *Argynnis cytheris* Drury., *Argynnis darwini* Stgr., *Erebia patagonica* Mab., *Erebia* (*Neosatyrus*) *boisduvali* Blanch., *Erebia* (*Tetraphlebia*) *plumbeola* Btlr., *Satyrus* (*Argyrophorus*) *williamsinus* Butler, *Psyche chilensis* Phil., *Hepialus* (*Pielus*) *luteicornis* Berg, *Hepialus antarcticus* Stgr., *Hepialus fuscus* Mab., *Bombyx magellanus* St., *Dasychira platyptera* Mab., *Dirphia amphimone* Fabr., *Cercophana frauenfeldi* Feld.

Agrotis flavicosta Wallengren, *Agrotis puntarenae* Stgr., *Agrotis frigida* Mab., *Agrotis gravida* Mab., *Agrotis typhlina* Mab., *Agrotis perdita* Stgr., *Agrotis* spec. *Agrotis pexa* Berg, *Agrotis blanchardi* Berg, *Agrotis*

dissociata STGR., *Agrotis michaelseni* STGR., *Agrotis molibdoida* STGR., *Agrotis carbonifera* MAB., *Agrotis saucia* L. *Agrotis perronii* GU., *Agrotis xanthostola* MAB., *Agrotis dianthoecia* MAB., *Agrotis aether* MAB., *Ayrotis bucephalius* MAB., *Mamestra* spec. BTL., *Mamestra tetragona* MAB., *Mamestra nordenskjöldi* STGR., *Dianthoecia magellana* MAB., *Heliophobus?* spec. BTL., *Leucania antarctica* STGR., *Leucania remota* STGR., *Pseudoleucania ignicola* STGR., *Pachnobia coppingeri* BTLR., *Orthosia? darwini* STGR., *Orthosia? mollis* MAB., *Orthosia? purilinea* MAB., *Calophasia offuscata* BERG, *Magellana trisema* MAB. (*Anarta tris.*), *Euclidia magelhaensi* STGR., *Distagma desolata* STGR., *Salpis antennata* MAB., *Pseudosalpis albipunctaria*, *Pseudosalpis scodonoeata* MAB., *Tetracis hyadesi* MAB., *Hypoplectis distictaria* MAB., *Psodos quadrisectaria* MAB., *Aspilates cruciferaria* BERG, *Synneuria uniformata* BERG, *Synneuria triangularis* BTL., *Leucochesias mesargyrata* MAB., *Lobophora stenophorata* MAB., *Lobophora oculata* MAB., *Lobophora jacintaria* STGR., *Lobophora laetaria* STGR., *Lobophora multivirgulata* MAB., *Eucosmia directaria*, *Eucosmia fuegata* STGR., *Scotosia* spec., *Aspilaria citrinaria* MAB., *Aspilaria striolata* STGR., *Aspilaria armata* STGR., *Aspilaria saturata* STGR., *Phacelophora perornasta* MAB., *Cidaria eucosmiata* STGR., *Cidaria antarctica* STGR., *Cidaria obsoletaria* STGR., *Cidaria mutabilis* MAB., *Cidaria* spec., *Cidaria? detritata* STGR., *Pseudaria debilis* STGR., *Eupithecia semilotaria* MAB., *Eupithecia antarctia* STGR., *Scotosia antarcticalis* STGR., *Crambus biradiellus* MAB., *Crambus claviger* STGR., *Crambus ignicola* STGR., *Crambus hastifer* STGR., *Crambus* spec., *Tinea bisaliella* HB., *Tinea pellionella* L., *Tinea galeatella* MAB., *Depressaria remotella* STGR., *Cryptolechia tortricella* STGR., *Oecophora?* spec., *Pseudoecophora vitinella* STGR., *Endrosis lacteella* SCHIFF, var. *antarctica*, *Mimaeseoptilus antarcticus* STGR.

Aus der von PFEFFER statuierten zweiten Abteilung des antarktischen Gebietes, aus Südgeorgien, ist mir nichts über etwa dort beobachtete Schmetterlinge bekannt geworden.

Die dritte Abteilung, die Kerguelen, beherbergen eine interessante Motte, welche zu den Gelechiiden zu rechnen und bis jetzt als der einzige dort vertretene Schmetterling bekannt geworden ist, da die Angaben von EATON hinsichtlich eines zweiten dort aufgefundenen Schmetterlings im Raupenzustande wohl auf Verwechselung mit dem Jugendzustand jener Motte beruhen.

Gattung: ***Embryonopsis*** EATON

1875 *Embryonopsis*, EATON, Ent. Monthly Mag., Bd. XII, p. 61.

Embryonopsis halticella EATON

1848	*Embryonopsis halticella*,	DOUBLEDEY,	Ann. Ent. Soc. France, Bull., p. CXIII
1874	„	„	THOMSON, Good Words, November, p. 750.
1875	„	„	EATON, Ent. Mon. Mag., Bd. XII, p. 61.
1875	„	„	EATON, Proc. Roy. Soc., Bd. XXIII, p. 354.
1875	„	„	EATON, Proc. Roy. Soc., Bd. XXIII, p. 504.
1876	„	„	MOSELEY, Journ. Linn. Soc., Botany, Bd. XV, p. 54.
1876	„	„	Dr. KIDDER, Bull. U. S. Nat. Mus., Bd. III, p. 50.
1879	„	„	EATON, Phil. Trans. Royal Soc., Vol. CLXVIII (Extra Vol.), p. 235, t. 14, f. 8.
1900	„	„	CHUN, Aus den Tiefen des Weltmeers, p. 245, fig.

Flugunfähig, mit verkürzten Flügeln, nach EATON im Jugendzustande an Gras (Festuca), nach CHUN am Kerguelenkohl, Pringlea antiscorbutica, lebend.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. 2238

Die arktischen Tenthrediniden

Von

Hans Kiaer
in Tromsö.

Mit 1 Kartenskizze.

Während der Ausarbeitung des nachfolgenden Verzeichnisses der arktischen Tenthredinidenarten, war es mir sehr schwierig, die nötige Litteratur zu beschaffen. Es ist mir daher eine angenehme Pflicht, denjenigen Herren, welche mir dabei geholfen haben: Prof. Dr. K. W. v. Dalla Torre in Innsbruck, A. Semenow, Redakteur der „Horae Soc. Entom. Ross." in St. Petersburg, W. Hague Harrington, President of the Entomological Society of Ontario, Canada und besonders Dr. F. Römer in Frankfurt a. M., meinen besten Dank auszusprechen.

Die arktische Region bildet eine cirkumpolare zoologische Region ohne deutliche Grenzen nach Süden hin. Wenn man indessen eine Grenze zwischen der arktischen und der holarktischen Region ziehen will, dürfte vielleicht die Isotherme für 0° mittlere Jahrestemperatur die beste sein. Die Bezirke südlich von dieser Grenzlinie sind in diesem Falle Grenzbezirke, in denen die Tiere beider Regionen sich mischen.

Innerhalb der arktischen Region herrscht ein großer Unterschied in der Blattwespenfauna der nördlichen und südlichen Gebiete von dieser. In den nördlichen Teilen der Region finden wir nur kleine, unansehnliche Tiere, und die schwarzen und blassen Farben sind vorherrschend; die südlichen Gegenden bewohnen dagegen hauptsächlich größere und oft lebhaft gefärbte Species.

Die Tenthrediniden der arktischen Gegenden sind noch nicht gründlich erforscht. Am besten sind die arktischen Teile von Norwegen untersucht worden. Vom Vorkommen der Tenthrediniden in der arktischen Region Rußlands, Sibiriens und Canadas liegen nur wenige Nachrichten vor. Nördlicher als Jaroslaw (ca. 57°) in Rußland, Irkutskt (ca. 52°) in Sibirien und St. Martins Falls (ca. 51°) in Canada ist, soviel mir bekannt, sehr wenig gesammelt worden.

Eine Begrenzung der arktischen Region habe ich bereits in meiner Arbeit „Uebersicht der phytophagen Hymenopteren des arktischen Norwegens" (Tromsö Mus. Aarshefter, Vol. 19, 1898) gegeben. Ich rechne zu dieser Region folgende Länder: Europa und Sibirien nördlich vom Polarkreise, Kamtschatka, die Küsten des Ochotskischen Meeres bis 53°, Alaska, Amerika nördlich von der Jahres-Isotherme für 0°, Grönland, Island und die arktischen Inseln.

Der Erste, der Blattwespen in der arktischen Region Skandinaviens gesammelt hat, ist Zetterstedt, der auf seiner bekannten Reise im Jahre 1821 Schwedisch Lappland, Ofoten, Alten und die Umgebung von Tromsö besuchte. Er fand:

Im Schwedischen Lappland folgende 38 Species: *Pamphilius arvensis, erythrocephalus, pallidipes, stellatus; Xyela pusilla; Sirex gigas, juvencus; Oryssus coronatus; Cimbex femorata; Trichiosoma lucorum; Hylotoma caeruleopennis, ustulata*; *Lophyrus nemorum, pini, frutetorum; Cryptocampus amerinae, saliceti; Nematus betulae, crassus, fallax, humeralis, mollis, miliaris, septentrionalis, viduatus; Eriocampoides aethiops, Poecilostoma candidatum*:

Emphytus carpini, cinctus, truncatus; Dolerus aeneus, germanicus; Allantus arcuatus; Rhogogastera viridis; Pachyprotasis rapae; Tenthredo atra, rufipennis; Tenthredopsis scutellaris.

Im arktischen Norwegen folgende 34 Species: *Pamphilius arvensis, erythrocephalus, pallidipes, stellatus; Xyela pusilla; Xiphydria camelus; Trichiosoma lucorum; Dineura virididorsata; Hemichroa alni; Cryptocampus saliceti; Nematus miliaris, pallidipes, quercus, ruficornis, rumicis, viduatus; Kaliosysphinga pumila, Eriocampoides aethiops; Scolioneura nana; Hoplocampa alpina; Stromboceros delicatulus; Taxonus albipes, equiseti; Emphytus carpini, truncatus; Dolerus aeneus, quadricinctus; Allantus arcuatus; Pachyprotasis rapae; Rhogogastera viridis; Tenthredopsis scutellaris; Tenthredo atra, balteata, livida.*

In den späteren Jahren haben Sommerfeldt, Sparre Schneider, Schöyen, Strand und andere im arktischen Norwegen gesammelt. Die Zahl der jetzt bekannten arktisch-norwegischen Blattwespenspecies beläuft sich auf 122.

Im Schwedischen Lappland wurden nur wenige Blattwespen gesammelt, in den späteren Jahren wenigstens sind keine genaueren Fundortsangaben für Blattwespen aus dem arktischen Schweden publiziert worden.

Aus dem nördlichsten Rußland liegen nur Nachrichten vom Vorkommen der Tenthrediniden auf der Insel Kolgujew vor, wo Colonel Feilden 2 Species, *Dolerus arcticola* und *Pontania sp.*, im Jahre 1895 fand.

Was wir über die Blattwespenfauna von Nowaja Semlja wissen, ist vornehmlich in den nachfolgenden Mitteilungen niedergelegt:

1883 A. E. Holmgren, Insecta a vir. doct. Nordenskiöld in: Insulis Waigatsch et Now. Semlja anno 1875 coll., Hym. et Dipt. (in: Ent. Tidskr. Stockholm, 1883, p. 139).

Erwähnt sind 17 *Nematus*-Species: *Nematus polaris, reticulatus, morionellus, occipitalis, obscuripes, arcticus, anceps, mysticus, frigidus, lientericus, nigriventris, parvulus, variopictus, picticollis, udus, extremus, abnormis.*

1891 A. Jacowlew, Horae Soc. Ent. Ross., Vol. XXVI, p. 4 und 26.

Eine Species: *Amauronematus glacialis.*

Spitzbergen, das überhaupt an Insekten sehr arm ist, beherbergt nur wenige Tenthrediniden-Arten, worüber drei Arbeiten vorliegen:

1865 C. H. Boheman, Spetsbergens Insektfauna. In: Oefversigt af Vet. Acad. Förh. Stockholm, p. 338. *Nematus frigidus.*

1869 A. E. Holmgren, Sv. Vet. Akad. Handl., Vol. VIII No. 5. *Nematus arcticus.*

1882 Kirby, List Hym. Brit. Mus., Vol. I p. 115 No. 96. *Nematus gelidus* (*caeruleocarpus* var. *palliditarsis*).

Auf der Bären-Insel wurde bis jetzt keine einzige Blattwespe gefangen; Boheman fand nur einige leere Cocons, wahrscheinlich von *Nematus frigidus.*

Aus Island kennen wir (J. Fr., Ruthe, Verzeichniß der von Dr. Staudinger im Jahre 1856 auf Island gesammelten Hymenopteren, in: Stett. Ent. Zeit., 1859) 6 Blattwespen: *Emphytus pallidipes, Nematus conductus, staudingeri, coactulus, suavis, variator.*

Grönland ist ebenfalls sehr arm an Tenthrediniden. Nur zwei Abhandlungen berichten darüber:

1890 Chr. Aurivillius, Grönlands Insektfauna 1. Lepidoptera, Hymenoptera (in: Bihang til Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl., Vol. XV Afd. 4 p. 1—3, Stockholm). *Nematus ventralis* = *abdominalis.*

1893 William J. Fox, Rep. of the Hym. coll. in West Greenland (in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia). *Nematus borealis.*

Für die Fauna von Nordamerika giebt Kirby (List Hym. Brit. Mus. Lond., 1882) genaue Fundortsangaben.

1) Labrador: *Sirex flavicornis; Cryptocampus orbitalis; Nematus malacus, monela, nortoni, placentus; Labidia orginalis.*

2) St. Martins Falls, Albany River, Hudsons Bay, ca. 51°: *Sirex bizonatus, caudatus, cyaneus, flavicornis; Oryssus sayi; Cimbex hudsonica, violacea; Trichiosoma triangulum; Abia inflata; Hylotoma borealis, clavicornis, macleayi; Cladius isomerus; Hemichroa rufa; Nematus castaneus, extraneus, labradoricus, neglectus, trifurcatus, trivittatus; Monophadnus hudsonicus, lineatus: Harpiphorus maculatus, tarsatus: Poecilostoma inferentia; Dolerus aprilis, collaris, sericeus; Rhogogastera viridis; Tenthredopsis attracta; Pachyprotasis omega; Macrophya eurythmia, zoë; Tenthredo barnstoni, borealis, castaneus, cinctitibiis, concessa, cressonii, discrepans, hudsonica, leucostoma, lineata, subrufescens, thora, uniformis, vapida, variipicta, vittata, zetes.* — Hudsons Bay 65°: *Sirex cyaneus.*

3) Mackenzie River, Gr. Sklaven-See: *Sirex bizonatus, flavicornis; Trichiosoma arcticum; Nematus calais, relativus, trivittatus.*

4) Alaska, Unalaschka, Yukon River: *Sirex bizonatus, caudatus; Nematus longicornis, obtusus; Emphytus nigrofasciatus; Dolerus similis; Tenthredo subcaeruleus.*

Aus Kamtschatka sind meines Wissens nur 2 Tenthrediniden beschrieben worden: *Pamphilius infidus* und *Tenthredopsis fuscicornis* (cfr. Kirby, Dalla Torre).

Aus dem arktischen Sibirien und den nächsten Grenzgebieten mit Ausnahme von Udskoy-Ostrog am Ochotskischen Meere kennen wir keine Blattwespen. Am Udskoy-Ostrog (54—55° n. Br.) fand Middendorff (Reise in Sibirien, Petersburg 1847—67. Die Blattwespen, bearbeitet von F. W. Erichson, Stockholm 1851) 11 Tenthrediniden: *Sirex gigas; Cimbex femorata; Trichiosoma lucorum; Nematus miliaris; Dineura languida; Poecilostoma hybridum, gelidum; Pachyprotasis variegata; Allantus arcuatus, Tenthredo prospera, scita.*

Uebersicht der arktischen Tenthrediniden.

In der folgenden Uebersicht habe ich ein Verzeichnis der mir bekannten arktischen Tenthrediniden, die über der Isotherme von 0° mittlerer Jahrestemperatur vorkommen, gegeben. Ich habe aber auch alle die Species, welche aus den nächsten Grenzbezirken unter der Isotherme bekannt sind, aufgeführt, weil diese vielleicht später bei genaueren Untersuchungen innerhalb der arktischen Region aufgefunden werden können.

Familie: **Pamphilinae.**

Gattung: ***Pamphilius***

Pamphilius arvensis Latr., var. ***irroratus*** Thoms.

1840 *Lyda vafra*, Zetterstedt, Insecta Lapp., p. 355 No. 3. Lappmarken (Muonioniska), Finmarken (Talvig).
1871 „ *irrorata*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I p. 304 No. 7 ♀ ♂. Nördliches Schweden.
1894 *Pamphilius arvensis*, var. *irroratus*, Dalla Torre, Catalog Hym., Vol. I p. 421. Suecia.
1898 „ „ „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX p. 24 No. 1. Talvik (Alten).

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Pamphilius depressus Latr.

1871 *Lyda depressa*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I p. 312 No. 19.
1894 *Pamphilius depressus*, Kiaer, in Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 26, No. 5. Bjerkeng.

1894 *Pamphilius depressus* Dalla Torre, Catalog. Hym., Vol. I, p. 425. Eur.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Pamphilius erythrocephalus Latr.

1840 *Lyda erythrocephala,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 354, No. 1. Lapponia norvegica, Muonioniska, Oefver-Torneå.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 300, No. 2. Lappland.
1894 *Pamphilius erythrocephalus,* Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 426. Eur. bor.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 25, No. 3. Norw. Lappmarken.

Vorkommen: Norwegisches und schwedisches Lappmarken.

Pamphilius infidus Zadd. u. Br.

1865 *Lyda infida,* Zaddach, in: Schrift. Königsb., Vol. VI, p. 162.
1882 *Pamphilius infidus,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 337, No. 30. Ural, Kamtschatka.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 432.

Vorkommen: Kamtschatka.

Pamphilius pallidipes Zett.

1840 *Lyda pallipes,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 355, No. 4 ♀. Tromsö.
1840 „ *flavipes,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 355, No. 5 ♂. Torneå Traesk.
1871 „ *pallipes,* Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 313, No. 21. Lappland.
1894 *Pamphilius pallidipes,* Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 435. Suecia.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 25, No. 4. Tromsö, Mestervik, Kistrand.
1901 „ „ Strand, in: Archiv Math. Nat. Vid., p. 3, No. 1. Tysfjorden.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Pamphilius stellatus Christ.

1840 *Lyda pratensis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 354, No. 2. Muonioniska, Finmarken occ.
1871 „ *nemoralis,* Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 301, No. 4. Ganzes Skandinavien.
1894 *Pamphilius stellatus,* Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 439.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 25, No. 2. Westliches u. östliches Finmarken.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Pamphilius vafer L.

1871 *Lyda vafra,* Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 311, No. 18. Nördliches Schweden.
1894 *Pamphilius vafer,* Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 440.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 26, No. 6. Sydvaranger.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 3, No. 2. Tysfjorden.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Familie: **Xyelinae.**

Gattung: *Xyela*

Xyela julii Breb.

1840 *Xyela pusilla,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Vol. I, p. 356. Lapponia Tornensis; Gibostad.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 316, No. 1. Nördliches Schweden.
1894 „ *julii,* Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 400.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 27, No. 7. Gibostad.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Familie: **Xiphydriinae.**

Gattung: *Xiphydria*

Xiphydria camelus L.

1840 *Xiphydria camelus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 357, No. 1. Hacksten, Bossekop.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 330, No. 1.

1894 *Xiphydria camelus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 394.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 27, No. 8.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Familie: **Siricinae.**

Gattung: ***Sirex***

Sirex bizonatus Steph.

1882 *Sirex bizonatus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 381, No. 32. Mackenzie, Hudsons Bay, Cape Krusenstern (Alaska).
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 384.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Sirex caudatus Cress.

1882 *Sirex caudatus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 382, No. 38. Hudsons Bay.
1894 *Urocerus caudatus*, Harr, in: Trans. R. Soc. Canad., Vol. IV, p. 148, No. 22. Hudsons Bay, Yukon River, Arc. Am.
1898 *Sirex caudatus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 385.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Sirex cyaneus Fabr.

1882 *Sirex cyaneus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 378, No. 22. Hudsons Bay.
1893 *Urocerus cyaneus*, Harr., in: Trans. R. Canad., Vol. IV, p. 141, No. 5. Hudsons Bay 65° n. Br.
1894 *Sirex cyaneus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 385.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Sirex flavicornis Fabr.

1882 *Sirex flavicornis*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 380, No. 31. Labrador.
1893 *Urocerus flavicornis*, Harr., in: Trans. R. Canad., Vol. IV, p. 146, No. 16. Labrador, Hudson Bay, Mackenzie River.
1894 *Sirex flavicornis*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 385.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Sirex gigas L.

1840 *Sirex gigas*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 356, No. 1. Oefver-Torneå.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 328, No. 5. Nördliches Schweden.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 386.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 28, No. 11. Ganzes arktisches Norwegen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Sirex juvencus L.

1840 *Sirex juvencus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 356, No. 2. Oefver-Torneå.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 327, No. 3.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 389.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 28, No. 10. Hammerfest, Tranö.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Sirex noctilio Fabr.

1840 *Sirex juvencus*, Zetterstedt, var. b, Ins. Lapp., p. 356, No. 2. Oefver-Torneå.
1871 „ *melanocerus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 328, No. 4.
1894 „ *noctilio*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 391.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 28, No. 12. Varanger.

Vorkommen: Norwegisches und schwedisches Lappmarken.

Sirex spectrum L.

1840 *Sirex spectrum,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 357, No. 3. Lapponia.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 327, No. 2.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 392.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 27, No. 9. Foldenfjord.

Grenzbewohnerin[1]). Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Familie: **Oryssinae.**

Gattung: ***Oryssus***

Oryssus abietinus Scop.

1840 *Oryssus coronatus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 358, No. 1. Lapponia.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 333, No. 1. Nördliches Schweden.
1894 „ *abietinus,* Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 378.

Grenzbewohnerin (?). Vorkommen: Schwedisches Lappland (?).

Oryssus sayi Westw.

1882 *Oryssus sayi,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 367, No. 10. Hudsons Bay.
1893 „ „ Harr., in: Trans. R. Soc. Canad., Vol. IV, p. 152. Hudsons Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 379.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Familie: **Cimbicinae.**

Gattung: ***Cimbex***

Cimbex femorata Zett.

1840 *Cimbex femorata,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 333, No. 1. Muonioniska und Karesuando.
1851 „ „ Erichson, in: Middendorff, Reise in Sibirien, Bd. II, 1, Udskoj-Ostrog.
1871? „ *lutea,* Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 19, No. 1. Nördliches Schweden.
1894 „ *femorata,* Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 369.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 28, No. 18. Sydvaranger, Maalselv, Saltdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden, arktisches Sibirien.

Cimbex hudsonica W. F. Kirby

1882 *Cimbex hudsonica,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 8, No. 21. Hudsons Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 373.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Cimbex violacea Lep.

1882 *Cimbex violacea,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 6, No. 16. Hudsons Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 378.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Gattung: ***Trichiosoma***

Trichiosoma arcticum W. F. Kirby

1882 *Trichiosoma arcticum,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 10, No. 5. Mackenzie River 62° n. Br.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 363.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

1) Ich habe *Sirex spectrum* aus Folden, dagegen nicht die Blattwespen, welche Strand in Hatfjelddalen sammelte (Arch. Math. Nat. Vid., Vol. XXII, 1900), als arktische Species aufgeführt, weil die Siriciden ausgezeichnete Flieger sind und sich auch leicht durch Bauholz verbreiten können. Sowohl Folden als auch Hatfjelddalen liegen südlich von der arktischen Region Norwegens.

Trichiosoma lucorum (L.)

1840 *Cimbex lucorum,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 334, No. 3. Lapponiae Umensis et Tornensis. Raschtind und Gamstenstind.
1851 „ „ Erichson, in: Middendorff, Reise in Sibirien, Bd. II, p. 1. Udskoj-Ostrog.
1871 *Trichiosoma lucorum,* Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 23, No. 2. Lappland.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 363.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 29, No. 14. Ganzes arktisches Norwegen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden, arktisches Sibirien.

Trichiosoma sorbi Htg.

1871 *Trichiosoma sorbi,* Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 23, No. 1.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 365.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 3, No. 4. Tysfjorden.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Trichiosoma triangulum W. F. Kirby

1882 *Trichiosoma triangulum,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 11, No. 6. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 365.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Trichiosoma vitellinae (L.)

1840 *Cimbex vitellinae,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 333, No. 2. Lapponia.
1871 *Trichiosoma vitellinae,* Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 24, No. 3.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 366.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 30, No. 15. Sydvaranger, Porsanger.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Gattung: *Praia*

Praia taczanowskii Ed. André

1882 *Praia taczanowskii,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 12. ♀
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 360 ♀.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 30, No. 16. Polmak ♂, Maalselven ♀.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: *Abia.*

Abia inflata Nort.

1882 *Zaraea inflata,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 13, No. 2. Hudsons Bay.
1894 *Abia* „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 357.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Abia mutica Thoms.

1871 *Abia mutica,* Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 28, No. 3. Norrbotten.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 357.

Grenzbewohnerin. Vorkommen: Arktisches Schweden.

Familie: **Hylotominae.**

Gattung: *Hylotoma*

Hylotoma borealis W. F. Kirby

1882 *Hylotoma borealis,* Kirby, List Hym. Vol. I, p. 66, No. 51. Hudsons Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 327.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Hylotoma caeruleipennis Retz.

1840 *Hylotoma enodis,* Zetterstedt, Ins. Lapp. p. 337, No. 5. Lapponia Tornensis.
1871 „ *caeruleipennis,* Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 36, No. 3.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 327.

Vorkommen: Schwedisches Lappland.

Hylotoma ciliaris L.

1840 *Hylotoma ciliaris,* Zetterstedt, Ins. Lapp. p. 337, No. 3. Lapponia.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 37, No. 4.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 329.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 32, No. 18. Maalselvdalen, Alten.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Hylotoma clavicornis Fabr.

1882 *Hylotoma clavicornis,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 65, No. 50. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 329.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Hylotoma enodis L.

1871 *Hylotoma enodis,* Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 34, No. 1.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 333.
1898 „ „ Kiaer in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 32, No. 17. Saltdalen.

Grenzbewohnerin. Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Hylotoma macleayi Leach

1882 *Hylotoma macleayi,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 64, No. 45. St. Martins Falls, Hudsons Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 336.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Hylotoma ustulata L.

1840 *Hylotoma ustulata,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 337, No. 2. Juckasjervi.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand, Bd. I, p. 38, No. 6.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 345.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 32, No. 19. Sydvaranger, Maalselvdal, Tromsdal, Saltdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Familie: **Lophyrinae.**

Gattung: *Lophyrus*

Lophyrus frutetorum Fabr.

1840 *Lophyrus frutetorum,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 335, No. 3. Juckasjervi.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 57, No. 5.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 293.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 33.

Vorkommen: Schwedisches Lappland.

Lophyrus nemorum Fabr.

1840 *Lophyrus nemorum,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 335, No. 1. Oefver Torneå et Wittangi.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 52, No. 1.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 295.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 33.

Vorkommen: Schwedisches Lappland.

Lophyrus pini L.

1840 *Lophyrus pini*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 335, No. 2. Lapponia (Oefver Torneå).
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 61, No. 9.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 297.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 33.

Vorkommen: Schwedisches Lappland.

Familie: **Nematinae.**

Gattung: *Cladius*

Cladius isomerus Nort.

1882 *Cladius isomerus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 98, No. 4. St. Martins Falls, Hudsons Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 291.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Cladius pectinicornis Fourc.

1871 *Cladius difformis*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 71, No. 1.
1894 „ *pectinicornis* Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 291.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 33, No. 20. Tromsö und Sydvaranger.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: *Priophorus*

Priophorus padi (L.)

1840 *Tenthredo albipes*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 349, No. 43. Lapponia.
1871 *Cladius padi*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 75, No. 5.
1894 *Priophorus padi*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 286.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 34, No. 21. Tromsö.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 3, No. 9. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: *Hemichroa*

Hemichroa alni (L.)

1840 *Tenthredo alni*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 347, No. 36. Bossekop und Alteidet.
1871 *Leptocercus alni*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 77, No. 1.
1894 *Hemichroa alni*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 282.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 35, No. 22. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Hemichroa rufa Panz.

1882 *Hemichroa rufa*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 156, No. 2. St. Martins Falls, Hudsons Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 283.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Gattung: *Dineura*

Dineura languida (Er.)

1851 *Tenthredo languida*, Erichson, in: Middendorff, Reise in Sibirien, Bd. II, 1, p. 62, No. 120. Udskoj-Ostrog.
1882 *Dineura languida*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 155, No. 9.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 279.

Vorkommen: Arktisches Sibirien.

Dineura virididorsata Retz.

1840 *Tenthredo ulmi*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 346, No. 32. Senjen.
1871 *Nematus de geeri*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 80, No. 1.

1894 *Dineura viridiclorsata*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 281.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 35, No. 23. Tromsö, Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Cryptocampus***

Cryptocampus amerinae (L.)

1840 *Tenthredo saliceti* var. a, b, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 351, No. 49. Oefver Torneä, Juckasjervi etc.
1871 *Nematus pentandrae*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 165, No. 100.
1894 *Cryptocampus amerinae*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 274.

Vorkommen: Schwedisches Lappland.

Cryptocampus morionellus (Holmgr.)

1883 *Nematus morionellus*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 144, No. 3. Nowaja Semlja.
1894 *Nematus morionellus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 277.
1898 *Nematus* (*Cryptocampus*) *morionellus*, Jakobson, Ins. Nov. Zeml., St. Petersburg, p. 16.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Cryptocampus occipitalis Holmgr.

1883 *Nematus occipitalis*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 144, No. 4. Nowaja Semlja.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 246.
1898 „ „ Jakobson, Ins. Nov. Zemlja, St. Petersburg, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Cryptocampus orbitalis (Nort.)

1882 *Euura orbitalis*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 152, No. 6.
1894 *Cryptocampus orbitalis*, Dalla Torre, Cat. Hym. Bd. I, p. 277.

Vorkommen: Labrador.

Cryptocampus polaris (Holmgr.)

1883 *Nematus polaris*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 143, No. 1. ♀ Nowaja Semlja.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym, Bd. I, p. 251.
1898 „ (*Cryptocampus*) *polaris*, Jakobson, Ins. Novaja Zemlja, p. 16.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Cryptocampus reticulatus (Holmgr.)

1883 *Nematus reticulatus*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 143, No, 2. Nowaja Semlja.
1894 „ „ Dalla, Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 253.
1898 „ (*Cryptocampus*) *reticulatus*, Jakobson, Ins. Novaja Zemlja, p. 16.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Cryptocampus saliceti (Fall.)

1840 *Tenthredo saliceti* var. d, e, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 351, No. 49. Lyngentind, Oefver Torneä, Juckasjervi etc.
1871 *Nematus saliceti*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 167, No. 101.
1894 *Cryptocampus saliceti*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 278.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 36, No. 24. Tromsö.
1901 „ „ Strand, in: Arcb. Math. Nat. Vid., p. 3, No. 11. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Gattung: ***Nematus***

Nematus abdominalis Panz.

1890 *Nematus ventralis*, Aurivillius, in: Bihang. K. Vet. Akad., Handl., Stockholm, Vol. XV, App. IV, p. 1—3. Grönland.

1894 *Nematus abdominalis*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 201.

Vorkommen: Grönland.

Nematus abnormis Holmgr.

1883 *Nematus abnormis*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 148, No. 17 ♀. Nowaja Semlja.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 202.
1898 „ „ Jakobson, Ins. Novaja Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus acuminatus Thoms.

1871 *Nematus acuminatus*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 138, No. 68.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 203.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 45, No. 46. Sydvaranger, Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus albilabris Thoms.

1871 *Nematus albilabris*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 100, No. 24.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 203.
1898 *Lygaeonematus albilabris*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 46, No. 51. Sydvaranger, Tromsö und Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus alpinus Thoms.

1871 *Nematus alpinus*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 98, No. 21. Lappland.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 204.
1898 *Lygaeonematus alpinus*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 47, No. 53. Tromsö, Alten, Sydvaranger.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Nematus anceps Holmgr.

1883 *Nematus anceps*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 145, No. 7 ♀, ♂. Nowaja Semlja.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 205.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus appendiculatus Htg.

1871 *Nematus appendiculatus*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 91, No. 12.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 205.
1898 *Pristophora appendiculata*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 50, No. 58. Maalselvdalen, Sydvaranger.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus arcticus Holmgr.

1869 *Nematus arcticus*, Holmgren, in: K. Sv. Vet. Ak. Handl., Vol. VIII, p. 18, No. 5. Spitzbergen.
1883 „ „ Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 145, No. 6. Nowaja Semlja.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 207.
1898 „ „ Jakobson, Ins. Nov. Zemlja, p. 17 und 33.

Vorkommen: Spitzbergen und Nowaja Semlja.

Nematus arcticola D. T.

1871 *Nematus arcticus*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 134, No. 62.
1894 „ *arcticola*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 207.
1898 *Amauronematus arcticus*, Kiaer, in Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 43, No. 43. Maalselvdalen, Sydvaranger.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus betulae (Retz.)

1840 *Tenthredo luridiventris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 352, No. 51. Juckasjervi.
1871 *Nematus erythrogaster*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 103, No. 27.
1890 *Pristophora betulae*, Konow, in: Deutsche entom. Z., Bd. XXXIV, p. 247.
1894 *Nematus betulae*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 208.

Vorkommen: Schwedisches Lappland.

Nematus borealis Marl.

1893 *Nematus borealis*, Fox, in: Proc. Acad. Nat. Sc. for 1892, p. 133. Philadelphia.
1894 „ *obductus*, Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 39.
1898 „ *borealis*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 100.

Vorkommen: Westliches Grönland.

Nematus brevivalvis Thoms.

1871 *Nematus brevivalvis*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I. p. 151, No. 82.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 210.
1898 *Pteronus brevivalvis*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 39, No. 32. Tromsö, Sydvaranger.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus caeruleocarpus Htg. (var. *palliditarsis* Cam.)

1882 *Nematus gelidus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 115, No. 96.
1894 „ *caeruleocarpus* var. *palliditarsis*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 211.

Vorkommen: Spitzbergen.

Nematus calais W. F. Kirby

1882 *Nematus calais*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 144, No. 313. Mackenzie River.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 211.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Nematus capreae Panz.

1871 *Nematus kirbyi*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 115, No. 40.
1894 „ *capreae*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 212.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 45, No. 48. Tromsö, Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus castaneus W. F. Kirby

1882 *Nematus castaneus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 147, No. 334. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 214.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Nematus coactulus Ruthe

1859 *Nematus coactulus* Ruthe, in: Stett. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 307, No. 4.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 214.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 56.

Vorkommen: Island.

Nematus conductus Ruthe

1859 *Nematus conductus*, Ruthe, in: Stett. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 305, No. 2.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 215.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 56.
1901 *Pachynematus obductus* var. *conductus*, Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 3, No. 21. Tysfjord.

Vorkommen: Island, arktisches Norwegen.

Nematus corpulentus Konow

1901 *Nematus corpulentus*, Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 29. Hadsel.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus crassispinus Thoms.

1871 *Nematus crassispina*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 164, No. 99.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 217.
1898 *Pontania crassispina*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 38, No. 29. Tromsö.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus crassus (Fall.)

1840 *Tenthredo crassa*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 349, No. 42. Calix.
1871 *Nematus crassus*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 123, No. 49.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 217.

Grenzbewohnerin. Vorkommen: Schwedisches Lappmarken.

Nematus extraneus W. F. Kirby

1882 *Nematus extraneus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 142, No. 292. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 221.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Nematus extremus Holmgr.

1883 *Nematus extremus*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 148, No. 16.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 221.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus fallax Lep.

1840 *Tenthredo capreae*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 352, No. 52. Juckasjervi, Wittangi.
1871 *Nematus striatus*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 131, No. 57.
1894 „ *fallax*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 222.
1898 *Amauronematus fallax*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 42, No. 40. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Nematus frigidus Boh.

1865 *Nematus frigidus*, Boheman, in: Oef. Sv. Vet. Akad. Förh., Vol. XXII, p. 568, No. 3.
1869 „ „ Holmgren, in: Sv. Vet. Akad. Handl., Vol. VIII, No. 5, p. 19. Spitzbergen.
1883 „ „ Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 146, No. 9. Nowaja Semlja.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 224.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17 und 33.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 99.

Vorkommen: Spitzbergen und Nowaja Semlja.

Nematus gallicola Steph.

1871 *Nematus valisnieri*, Thomson, Hym. Scand, Bd. I, p. 162, No. 97.
1894 „ *gallicola*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 225.
1898 *Pontania gallicola*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 38, No. 30. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus glacialis (Jakowl.)

1891 *Amauronematus glacialis*, Jakowlew, in: Hor. Soc. Entom. Ross., Vol. XXVI, p. 26, No. 27.
1894 *Nematus glacialis*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 227.
1898 *Amauronematus glacialis*, Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus histrio Lep.

1840 *Tenthredo capreae* var. *a*, *c* und *d*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 352, No. 52. Juckasjervi, Wittangi.
1871 *Nematus rufescens*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 130, No. 56.
1894 „ *histrio*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 228.
1898 *Amauronematus histrio*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 42, No. 39, Tromsö, Malangen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Nematus humeralis (Lep.)

1840 *Tenthredo humeralis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 351, No. 48. Juckasjervi etc.
1871 *Nematus humeralis*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 132, No. 58.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 229.
1898 *Amauronematus humeralis*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 43, No. 41. Tromsö.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Nematus ischnocerus Thoms.

1871 *Nematus ischnocerus*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 159, No. 91.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 231.
1898 *Pontania ischnocera*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 37, No. 26. Tromsö, Balsfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus labradoris Nort.

1882 *Nematus labradoris*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 141, No. 289. St. Martins Falls, Hudson Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 232.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Nematus leucogaster Htg.

1871 *Nematus punctulatus*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 117, No. 42.
1894 „ *leucogaster*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 234.
1898 *Pachynematus leucogaster*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 46, No. 49. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus leucostictus Htg.

1871 *Nematus crassulus*, Thomson, Hym. Scand., Bd. I, p. 157, No. 90.
1894 „ *leucostictus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 234.
1898 *Pontania leucosticta*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 37, No. 25. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus lientericus Holmgr.

1883 *Nematus lientericus*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., Bd. IV, p. 146, No. 10.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 235.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus longicornis Eschsch.

1882 *Nematus longicornis*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 145, No. 318. Island of Unalaschka.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Bd. I, p. 235.

Vorkommen: Alaska.

Nematus malacus Nort.

1882 *Nematus malacus*, Kirby, List Hym., Vol I, p. 142, No. 294.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym.. Bd. I, p. 237.

Vorkommen: Labrador.

Nematus miliaris Panz.

1840 *Tenthredo crocea*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 353, No. 55. Lapponia, Kautokeino, Skjervö.
1851 „ „ Erichson, in: Middendorff, Reise in Sibirien, Vol. II, p. 1, Udskoy-Ostrog.
1871 *Nematus croceus* Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 149, No. 80.
1894 „ *miliaris*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 240.
1898 *Pteronus* „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 40, No. 33. Sydvaranger, Tromsö.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden, arktisches Sibirien.

Nematus mollis Hrtg.

1840 *Tenthredo lapponica*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 350, No. 44. Oefver Torneå, Juckasjervi etc.
1871 *Nematus mollis*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 98, No. 22.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 242.
1898 *Lygaeonematus mollis*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 47, No. 52. Sydvaranger, Tromsö, Maalselvdalen.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 25. Oestvaagö, Tysfjord, Lödingen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Nematus monela Nort.

1882 *Nematus monela*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 143, No. 305.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 242.

Vorkommen: Labrador.

Nematus myosotidis Fabr.

1871 *Nematus papillosus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 145, No. 75.
1894 „ *myosotidis*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 243.
1898 *Pteronus* „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 40, No. 35. Tromsö.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus mysticus Holmgr.

1883 *Nematus mysticus*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., Vol. IV, p. 145, No. 8.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 243.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus neglectus W. F. Kirby

1882 *Nematus neglectus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 147, No. 335. St. Martins Falls (Hudsons Bay).
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 243.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Nematus nigriventris Holmgr.

1883 *Nematus nigriventris*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., Vol. IV, p. 146, No. 11.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 245.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus nortonii D. T.

1894 *Nematus nortonii*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 246.

Vorkommen: Labrador.

Nematus obductus Hrtg.

1871 *Nematus obductus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 114, No. 39.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 246.

1901 *Pachynematus obductus,* Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 3, No. 20. Tysfjord, Lödingen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus obscuripes Holmgr.

1883 *Nematus obscuripes,* Holmgren, in: Ent. Tidskr., Vol. IV, p. 144, No. 5.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 246.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.
1898 *Amauronematus obscuripes,* Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 44, No. 44. Maalselvdalen, Sydvaranger.

Vorkommen: Nowaja Semlja, arktisches Norwegen.

Nematus obtusus Eschsch.

1882 *Nematus obtusus,* Kirby, List Hym., Vol. I, p. 148, No. 344. Unalaschka.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 246.

Vorkommen: Alaska.

Nematus pallicercus Hrtg.

1871 *Nematus pallicercus,* Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 148, No. 79.
1894 ? „ *brachyotus,* Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 210.
1898 *Pteronus* „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 40, No. 34. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus pallidipes (Fall.)

1840 *Tenthredo pallipes,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 350, No. 45. Tromsö, Skjervö.
1871 *Nematus* „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 97, No. 20.
1894 „ *pallidipes,* Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 248.
1898 *Lygaeonematus pallidipes,* Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 47, No. 54. Tromsö, Sydvaranger.
1901 „ *pallipes,* Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 26. Hadsel, Oestvaagö.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus pallidiventris (Fall.)

1871 *Nematus pallidiventris,* Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 110, No. 35.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 248.
1898 *Pristophora* „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 49, No. 57. Tromsö.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 31. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus parvilabris Thoms.

1871 *Nematus parvilabris,* Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 160, No. 93.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 249.
1898 *Pontania* „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 37, No. 27. Tromsö.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus parvulus Holmgr.

1883 *Nematus parvulus,* Holmgren, in: Ent. Tidskr., Vol. IV, p. 146, No. 12.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 249. Waigatsch.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus picticollis Holmgr.

1883 *Nematus picticollis,* Holmgren, in: Ent. Tidskr., Vol. IV, p. 147, No. 14.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 250.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus placentus Nort.

1882 *Nematus placentus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 149, No. 346.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I p. 251.

Vorkommen: Labrador.

Nematus puncticeps Thoms.

1871 *Nematus puncticeps*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 92, No. 14.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 252.
1898 *Pristophora puncticeps*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 50, No. 59. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus punctipleuris Thoms.

1871 *Nematus punctipleuris*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 118, No. 43.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 252.
1898 *Pachynematus punctipleuris*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 45, No. 47. Kistrand.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus quercus Htg.

1840 *Tenthredo borealis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 353, No. 53. Lyngentind und Raschtind.
1871 *Nematus quercus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 95, No. 18.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 253.
1898 *Pristophora quercus*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 49, No. 56. Maalselvdalen, Kistrand.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 30. Hammerö und Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus relativus Nort.

1882 *Nematus relativus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 140, No. 283. Great Slave Lake.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 253.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Nematus ribesii Scop.

1824 *? Tenthredo salicis*, Sommerfeldt, in: Kgl. Norske Vid. Selsk., 19, Aarh., Vol. II, H. 2, p. 1. Saltdalen.
1871 *Nematus ribesii*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 143, No. 73.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 253.
1898 *? Pteronus ribesii*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 40.

Vorkommen: Arktisches Norwegen (zweifelhaft).

Nematus ruficornis Ol.

1840 *Tenthredo flavipes*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 350, No. 46. Giebostad (Senjen).
1871 *Nematus fraxini*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 91, No. 13.
1894 „ *ruficornis*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 256.
1898 *Pristophora ruficornis*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 50, No. 61. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus rumicis (Fall.)

1840 *Tenthredo rumicis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 354, No. 56. Rollö.
1871 *Nematus rumicis*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 119, No. 45.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 256.
1898 *Pachynematus rumicis*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 46, No. 50. Maalselvdalen, Balsfjord.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 3, No. 19.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus sempersolis (Kiaer)

1898 *Amauronematus sempersolis*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 41, No. 37. Sydvaranger.

Vorkommen: Norwegisches Lappmarken.

Nematus septentrionalis (L.)

1840 *Tenthredo septentrionalis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 349, No. 41, var. b. Karetuando.
1871 *Nematus* „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 84, No. 5.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 262.

1901 von Sparre Schneider in Sydvaranger gefunden (früher noch nicht publiziert).

Vorkommen: Norwegisches und Schwedisches Lappmarken.

Nematus staudingeri Ruthe

1859 *Nematus staudingeri*, Ruthe, in: Stett., Ent. Zeit., Vol. XX, p. 306, No. 3, ♀ ♂.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 264.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 56.

Vorkommen: Island.

Nematus strandi Konow

1901 *Nematus strandi*, Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 27. Hadsel.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus suavis Ruthe

1859 *Nematus suavis*, Ruthe, in: Stett. Ent. Zeit., Vol. XX, p. 308, No. 5.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 265.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 56.

Vorkommen: Island.

Nematus tenuitarsis Konow

1901 *Nematus tenuitarsis*, Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 3, No. 14.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus trifurcatus W. F. Kirby

1882 *Nematus trifurcatus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 148, No. 345. St. Martins Falls (Hudsons Bay).
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 266.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Nematus trivittatus Nort.

1882 *Nematus trivittatus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 150, No. 356. St. Martins Falls (Hudsons Bay), Great Bear Lake.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 267.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Nematus tromsoeensis Kiaer

1898 *Nematus tromsoeensis*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 48, No. 55. Tromsö, Maalselvdalen (alpin).

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus udus Holmgr.

1883 *Nematus udus*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., Vol. IV, p. 147, No. 15, ♂.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 267.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus umbratus Thoms.

1871 *Nematus umbratus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 142, No. 71.
1894 ? „ *approximatus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 206.
1894 „ *umbratus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 267.
1898 *Pteronus approximatus*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 41, No. 36. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus variator Ruthe

1859 *Nematus variator*, Ruthe, in: Stett. Ent. Zeit., Vol. XX, p. 308, No. 6, ♀.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 268.
1898 „ „ Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 56.

Vorkommen: Island.

Nematus variipictus Holmgr.

1883 *Nematus varipictus*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., Vol. IV, p. 147, No. 13, ♀.
1894 „ *variipictus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 268.
1898 „ *variopictus*, Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 17.

Vorkommen: Nowaja Semlja.

Nematus viduatus (Zett.)

1840 *Tenthredo viduata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 351, No. 47. Kengis et Wittangi, Bossekop.
1871 *Nematus viduatus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 135, No. 64.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 270.
1898 *Amauronematus viduatus*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 45, No. 45.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Nematus villosus Thoms.

1871 *Nematus villosus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 127, No. 53.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 170.
1898 *Amauronematus villosus*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 42, No. 38. Bossekop.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus viminalis (L.)

1840 *Tenthredo saliceti*, var. c, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 351, No. 49. Oefver Torneä, Juckasjervi etc.
1871 „ *cinereae*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 160, No. 94.
1894 „ *viminalis*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 270.
1898 *Pontania viminalis*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 37, No. 28. Tromsö.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Nematus virescens Htg.

1871 *Nematus virescens*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 153, No. 85.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 272.
1898 *Pteronus virescens*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 39, No. 31. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus vittatus Lep.

1871 *Nematus scabrivalvis*, Thoms., Hym. Scand., Vol. I, p. 132, No. 59.
1894 „ *vittatus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 272.
1898 *Amauronematus vittatus*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 43, No. 42. Tromsö, Maalselvdalen, Syd-varanger.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 3, No. 17. Hadsel.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Nematus wüstneii Stein

1871 *Nematus puncticeps* var., Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 92, No. 14.
1894 „ *wüstneii*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 273.
1898 *Pristophora wüstneii*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 50, No. 60. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Familie: **Hoplocampinae.**

Gattung: *Eriocampoides*

? Eriocampoides aethiops (Fabr.)

1840 *Tenthredo aethiops*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 339, No. 7. Skjervö, Torneå.
1871 *Eriocampa atratula*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 226, No. 7.
1894 *Eriocampoides aethiops*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 192.
1898 *Tenthredo aethiops?*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 18.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden (zweifelhaft).

Gattung: *Hoplocampa*

Hoplocampa alpina (Zett.)

1840 *Tenthredo alpina*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 339, No. 4. Alten (alpin).
1871 *Hoplocampa alpina*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 202, No. 5.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 186.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 51, No. 62.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Familie: **Blennocampinae.**

Gattung: *Monophadnus*

Monophadnus hudsonicus W. F. Kirby

1882 *Monophadnus hudsonicus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 176, No. 50. St. Martins Falls (Hudsons Bay).
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 163.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Monophadnus lineatus W. F. Kirby

1882 *Monophadnus lineatus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 177, No. 61. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 163.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Monophadnus rosarum Konow

1871 *Blennocampa albipes*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 217, No. 19.
1894 *Monophadnus rosarum*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 164.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 51, No. 63. Tromsdal, Bjerkeng, Hillesö.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: *Scolioneura*

Scolioneura betuleti Klug

1871 *Blennocampa betuleti*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 211, No. 10.
1894 *Scolioneura* „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 167.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 52, No. 65. Tromsö, Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Scolioneura nana Klug

1840 *Tenthredo intercus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 340, No. 9. Björkvik (Ofoten).
1871 *Blennocampa nana*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 212, No. 11.

1894 *Scolioneura nana*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 168.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 52, No. 64.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 38. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Blennocampa***

Blennocampa tenuicornis Klug

1871 *Blennocampa uncta*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 219, No. 22.
1894 „ *tenuicornis*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 173.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 53, No. 66. Tromsö, Tromsdal.
1901 „ „ var. *humeralis*, Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 37. Hadsel.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Kaliosysphinga***

Kaliosysphinga pumila Konow

1840 *Tenthredo pygmaea*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 340, No. 11. Raschtind, (Skjarvö).
1871 *Fenusa pumila*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 186, No. 2.
1894 *Kaliosysphinga pumila*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 158.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö, Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 53, No. 67. Tromsö.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Familie: **Selandriinae.**

Gattung: ***Harpiphorus***

Harpiphorus maculatus Nort.

1882 *Harpiphorus maculatus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 206, No. 14. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 154.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Harpiphorus tarsatus Say

1882 *Harpiphorus tarsatus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 206, No. 12. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 154.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Gattung: ***Selandria***

Selandria flavens Htg.

1871 *Selandria flavescens*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 237.
1894 „ *flavens*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 142.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 54, No. 68. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Thrinax***

Thrinax contigua Konow

1871 *Strongylogaster mixta*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 244, No. 5.
1894 *Thrinax contigua*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 139.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 54, No. 69. Bjerkeng.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Thrinax intermedia Konow

1894 *Thrinax intermedia*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 140.
1901 „ „ Strand, Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 41. Hadsel.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Stromboceros***

Stromboceros delicatulus (FALL.)

1840 *Tenthredo delicatula*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 346, No. 31. Dyrö.
1871 *Strongylogaster delicatulus*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 244, No. 6.
1894 *Stromboceros delicatulus*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 139.
1898 „ „ KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 54, No. 70.
1901 „ „ STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 42. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Eriocampa***

Eriocampa ovata (L.)

1840 *Tenthredo ovata*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 339, No. 5.
1871 *Eriocampa ovata*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 223, I.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 131.
1901 „ „ STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 43. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Poecilostoma***

Poecilostoma candidatum (FALL.)

1840 *Tenthredo candidata*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 348, No. 38. Wackokoski, Lapponia Tornensis.
1871 *Poecilosoma* „ THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 230, No. 3.
1894 *Poecilostoma candidatum*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 125.

Vorkommen: Schwedisches Lappland.

Poecilostoma gelidum (ER.)

1851 *Tenthredo gelida*, ERICHSON, in: MIDDENDORFF, Reise in Sibirien, Vol. II, 1, p. 61. Udskoy-Ostrog.
1894 *Poecilostoma gelidum*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 126.

Vorkommen: Arktisches Sibirien.

Poecilostoma guttatum (FALL.)

1840 *Tenthredo guttata*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 348, No. 37.
1871 *Poecilosoma submutica*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 232, No. 7.
1894 *Poecilostoma guttatum*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 126.
1898 „ „ KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 55, No. 72. Tromsdal, ♂.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Poecilostoma hybridum (ER.)

1851 *Tenthredo hybrida*, ERICHSON, in: MIDDENDORFF, Reise in Sibirien, Vol. II, 1, p. 60, Udskoy-Ostrog.
1894 *Poecilostoma hybridum*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 127.

Vorkommen: Arktisches Sibirien.

Poecilostoma inferentia NORT.

1882 *Poecilostoma inferentia*, KIRBY, List Hym., Vol. I, p. 209, No. 8. St. Martins Falls, Hudsons Bay.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 127.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Poecilostoma longicorne THOMS.

1871 *Poecilosoma longicornis*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 232, No. 6.
1894 *Poecilostoma longicorne*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 127.
1901 *Poecilosoma longicornis*, STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 4, No. 47. Hadsel og Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Poecilostoma mongolicum Konow

1895 *Poecilostoma mongolicum*, Konow, in: Wien. Ent. Zeit., p. 75. Nördliche Mongolei.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 55, No. 71. Sydvaranger.

Vorkommen: Nördliche Mongolei, norwegisches Lappmarken.

Gattung: *Emphytus*

Emphytus basalis Klug

1871 *Emphytus basalis*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 190, No. 3.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 113.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 56, No. 73. Bjerkeng.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Emphytus carpini Htg.

1840 *Tenthredo spuria*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 340, No. 8. Skjervö und Ofoten.
1871 *Emphytus carpini*, Thomson, Hym. Scand., p. 196, No. 13.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 114.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 57, No. 76.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Emphytus cinctus (L.)

1840 *Tenthredo togata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 342, No. 16. Juckasjervi.
1871 *Emphytus cinctus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 189, No. 2.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, No. 115.

Vorkommen: Schwedisches Lappmarken.

Emphytus nigrofasciatus Eschsch.

1882 *Emphytus nigrofasciatus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 204, No. 54.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 119.

Vorkommen: Unalaschka.

Emphytus pallidipes Spin.

1859 *Emphytus grossulariae*, Ruthe, in: Stett. Ent. Zeit., Vol. XX, p. 305, No. 1. Island.
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 195, No. 12.
1893 „ *pallidipes*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 119.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 57, No. 75. Porsanger, Tromsö, Maalselvdalen.
1898 „ *grossulariae*, Jakobson, Ins. N. Zemlja, p. 56.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5, No. 51. Tysfjorden.

Vorkommen: Arktisches Norwegen, Island.

Emphytus truncatus Klug

1840 *Tenthredo angustata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 347, No. 35. Renö bei Tromsö.
1871 *Emphytus fulvipes*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 190, No. 4.
1894 „ *truncatus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 123.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 56, No. 74. Maalselvdalen, Tromsö, Sydvaranger.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: *Taxonus*

Taxonus albipes Thoms.

1840 *Tenthredo cerasi*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 340, No. 10. Björkvik und Gibostad.
1871 *Taxonus albipes* Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 235, No. 4.

1894 *Taxonus albipes* Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 110.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 57, No. 77.
Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Taxonus equiseti (Fall.)

1840 *Tenthredo bizonata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 344, No. 24. Skjervö.
1871 *Taxonus equiseti*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 234, No. 2.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 111.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 58, No. 78.
Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Taxonus glabratus (Fall.)

1840 *Tenthredo glabrata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 347, No. 34.
1871 *Taxonus glabratus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 235, No. 3.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 111.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 6, No. 78. Tysfjorden.
Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Familie: **Dolerinae.**

Gattung: *Dolerus*

Dolerus aeneus Htg.

1840 *Tenthredo opaca*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 346, No. 33. Schwedisches Lappland, Alten, Tromsö und Björkvik in Norwegen.
1871 *Dolerus elongatus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 293, No. 29.
1894 „ *aeneus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 1.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 63, No. 88. Beinahe überall im arktischen Norwegen.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5, No. 56. Tysfjord etc.
Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Dolerus aprilis Nort.

1882 *Dolerus aprilis*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 231, No. 84. St. Martins Falls, Hudsons Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 3.
Vorkommen: Arktisches Amerika.

Dolerus arcticola Kiaer

1898 *Dolerus arcticola*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 58, No. 81. Tromsö, Alten, Sydvaranger.
Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Dolerus arcticus Thoms.

1871 *Dolerus arcticus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 284, No. 11.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 3.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 58, No. 80. Tromsö, Maalselvdalen.
Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Dolerus collaris Say

1882 *Dolerus collaris*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 231, No. 83. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, No. 4.
Vorkommen: Arktisches Amerika.

Dolerus dubius Klug (var. *abietis* Panz.)

1840 *Tenthredo abietis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 343, No. 20.
1871 *Dolerus timidus*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 282, No. 6.

1894 *Dolerus dubius* var. *abietis*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 5.
1898 „ „ „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 61, No. 83. Alten.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Dolerus fissus Htg.

1871 *Dolerus chenchris*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 290, No. 24.
1894 „ *fissus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, No. 6.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 63, No. 87. Tromsö, Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Dolerus liogaster Thoms.

1871 *Dolerus liogaster*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 286, No. 15.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 10.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 61, No. 85. Varanger.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Dolerus pratensis L.

1871 *Dolerus pratensis*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 284, No. 10.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 13.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 58, No. 79. Saltdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen (Grenzbewohnerin).

Dolerus quadricinctus (Zett.)

1840 *Tenthredo quadricincta*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 344, No. 23. Bossekop (Alten).
1898 *Dolerus quadricinctus*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 60, No. 82. Tromsö, Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Dolerus schneideri Kiaer

1898 *Dolerus schneideri*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 62, No. 86. Tromsö, Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Dolerus sericeus Say

1882 *Dolerus sericeus*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 230, No. 82. St. Martins Falls, Hudsons Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 17.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Dolerus similis Nort. (var. *yukonensis* Nort.)

1882 *Dolerus similis* var. *yukonensis*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 232, No. 89.
1894 „ „ „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 17. Alaska.

Vorkommen: Alaska.

Dolerus tristis Fabr.

1871 *Dolerus tristis*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 283, No. 8.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 18.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 61, No. 84. Tromsö, Maalselvdalen, Sydvaranger.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: *Loderus*

Loderus genucinctus Zadd.

1871 *Dolerus annulipes*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 280, No. 3.
1894 „ *genucinctus*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 6.
1898 *Loderus* „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 63, No. 89. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Familie: **Tenthredininae.**

Gattung: ***Rhogogastera***

Rhogogastera arctica KIAER

1898 *Rhogogastera arctica*, KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 64, No. 90. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Rhogogastera punctulata (KLUG)

1871 *Perineura punctulata*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 270, No. 11.
1894 *Rhogogastera punctulata*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 24.
1898 „ „ KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 65, No. 92. Tromsö, Sydvaranger etc.
1901 „ „ STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5, No. 64. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Rhogogastera viridis (L.)

1824/27 *Tenthredo viridis*, SOMMERFELDT, in: K. Norske Vid. Selsk., 19. Aarsh., Vol. II, H. 1, p. 1. Saltdalen.
1840 *Tenthredo viridis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 345, No. 28. Torneå (alpin).
1871 *Perineura* „ et *scalaris*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 269, No. 9, 10.
1882 *Tenthredo viridescens*, KIRBY, List. Hym., Vol. I, p. 293, No. 40. St. Martins Falls.
1894 *Rhogogastera viridis*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 25.
1898 „ „ KIAER: in Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 65, No. 91. Beinahe überall im arktischen Norwegen.
1901 „ „ STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5, No. 66. Lödingen etc.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden, arktisches Amerika.

Gattung: ***Tenthredopsis***

Tenthredopsis attracta NORT.

1882 *Tenthredopsis attracta*, KIRBY, List Hym., Vol. I, p. 286, No. 26. English River, Hudsons Bay.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 28.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredopsis campestris L. (?)

1901 *Tenthredopsis campestris*, STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5, No. 67. Langöen und Lödingen (Lofoten).

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Tenthredopsis fenestrata KONOW

1894 *Tenthredopsis fenestrata*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 30.
1901 „ „ STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5, No. 68. Lödingen und Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Tenthredopsis fuscicornis ESCHSCH.

1882 *Tenthredopsis fuscicornis*, KIRBY, List Hym., Vol. I, p. 285, No. 22.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 31.

Vorkommen: Kamtschatka.

Tenthredopsis scutellaris FABR.

1840 *Tenthredo stigma*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 344, No. 26. Björkvik (Ofoten) und Torneå (alpin).
1871 *Perineura brevispina*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 266, No. 2.
1894 *Tenthredopsis scutellaris*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 36.
1898 „ „ KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 66, No. 93.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Gattung: ***Pachyprotasis***

Pachyprotasis omega NORT.

1882 *Pachyprotasis omega*, KIRBY, List Hym., Vol. I, p. 278, No. 13. St. Martins Falls.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 43.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Pachyprotasis rapae (L.)

1840 *Tenthredo rapae*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 345, No. 29. Torneå und Björkvik.
1871 *Pachyprotasis rapae*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 248, No. 1.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 43.
1898 „ „ KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 66, No. 94. Sydvaranger, Maalselvdalen Saltdalen.
1901 „ „ STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5, No. 69. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Pachyprotasis variegata (KLUG)

1851 *Tenthredo variegata*, ERICHSON, in: MIDDENDORFF, Reise in Sibirien. Udskoy-Ostrog.
1894 *Pachyprotasis variegata*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 44.

Vorkommen: Arktisches Sibirien.

Gattung: ***Macrophya***

Macrophya eurythmia NORT.

1882 *Macrophya eurythmia*, KIRBY, in: List Hym., Vol. I, p. 274, No. 109. Hudsons Bay.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 51.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Macrophya zoe W. F. KIRBY

1882 *Macrophya zoe*, KIRBY, List Hym., Vol. I, p. 270, No. 83. St. Martins Falls.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 63.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Gattung: ***Allantus***

Allantus arcuatus FORST.

1840 *Tenthredo marginella*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 341, No. 12.
1851 „ *notha*, ERICHSON, in: MIDDENDORFF, Reise in Sibirien, Vol. II, p. 1. Udskoy-Ostrog.
1871 *Allantus nothus*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 260, No. 5.
1894 „ *arcuatus*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 66.
1898 „ „ KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 66, No. 95. Gemein.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden, arktisches Sibirien.

Allantus brevicornis KONOW

1894 *Allantus brevicornis*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 67.
1898 „ „ KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 67, No. 96. Sydvaranger.
1901 „ „ STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5, No. 70. Lödingen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Labidia***

Labidia originalis NORT.

1882 *Allantus originalis*, KIRBY, List Hym., Bd. I, p. 247, No. 68.
1894 *Labidia* „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 83.

Vorkommen: Labrador.

Gattung: ***Ischyroceraea***

Ischyroceraea hyperborea KIAER

1898 *Ischyroceraea hyperborea*, KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 68, No. 97. Tromsdal.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Gattung: ***Tenthredo***

Tenthredo atra L. (incl. var. ***dispar*** KLUG)

1840 *Tenthredo pavida*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 344, No. 25. Lapponia tornensis.
1871 „ *atra*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 274, No. 7.
1894 „ „ *dispar*, DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 85 u. 90.
1898 „ „ KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 72, No. 102. Gemein.
1901 „ „ u. var. *dispar*, STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5 u. 6, No. 74 u. 75. Tysfjord etc.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Tenthredo balteata KLUG

1840 *Tenthredo soror*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 343, No. 19. Lyngentind.
1871 „ *balteata*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 277, No. 14.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 86.
1898 „ „ KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 70, No. 99. Tromsdal, Mauken.
1901 „ „ STRAND, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 6, No. 76. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Tenthredo barnstonii W. F. KIRBY

1882 *Tenthredo barnstonii*, KIRBY, List Hym., Vol. I, p. 314, No. 154. St. Martins Falls.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 87.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo borealis W. F. KIRBY

1882 *Tenthredo borealis*, KIRBY, List Hym., Vol. I, p. 318, No. 171. St. Martins Falls.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 87.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo castanea W. F. KIRBY

1882 *Tenthredo castanea*, KIRBY, List Hym., Vol. I, p. 319, No. 178. St. Martins Falls.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 88.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo cinctitibiis NORT.

1882 *Tenthredo cinctitibiis*, KIRBY, List Hym., Vol. I, p. 318, No. 172. St. Martins Falls.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 88.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo colon KLUG

1871 *Tenthredo colon*, THOMSON, Hym. Scand., Vol. I, p. 276, No. 12.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 88.
1898 „ „ KIAER, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 72, No. 103. Tromsdal.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Tenthredo concessa NORT.

1882 *Tenthredo concessa*, KIRBY, List Hym., Vol. I, p. 317, No. 167. Hudsons Bay.
1894 „ „ DALLA TORRE, Cat. Hym., Vol. I, p. 88.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo cressonii W. F. Kirby

1882 *Tenthredo cressonii*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 315, No. 155. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 89.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo discrepans Nort.

1882 *Tenthredo discrepans*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 314, No. 151. Hudsons Bay.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 90.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo hudsonii W. F. Kirby

1882 *Tenthredo hudsonii*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 318, No. 170. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 93.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo leucostoma W. F. Kirby

1882 *Tenthredo leucostoma*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 316, No. 161. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 94.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo limbata Klug

1871 *Tenthredo limbata*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 276, No. 13.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 94.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 70, No. 100. Tromsdal.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 6, No. 77. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Tenthredo lineata Prov.

1882 *Tenthredo lineata*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 317, No. 166. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 95.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo livida L.

1840 *Tenthredo livida*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 342, No. 17. Skaaddavaara (Alten).
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 275, No. 10.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 95.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 73, No. 104.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Tenthredo melanosoma Harrington

1898 *Tenthredo melanosoma*, Harrington, Can. Ent., p. 194. Fort Wrangel.

Vorkommen: Alaska.

Tenthredo mesomelaena L. (inkl. var. *obsoleta* Kl.).

1840 *Tenthredo mesomelas*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 345, No. 27.
1871 „ *mesomela* u. *obsoleta*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 272, No. 3 u. 4.
1894 „ *mesomelaena*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 97.
1898 „ „ u. var. *obsoleta*, Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 73, No. 105. Saltdalen, Maalselvdalen etc.
1901 „ „ „ „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5, No. 71 u. 72. Tysfjord.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Tenthredo olivacea Klug

1871 *Tenthredo olivacea*, Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 273, No. 6.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 100.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 73, No. 106. Gemein.
1901 „ „ Strand, in: Arch. Math. Nat. Vid., p. 5, No. 73. Tysfjord und Lödingen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Tenthredo poecila Eversm.

1891 *Tenthredo ruthena*, Jacowlew, in: Horae Soc. entom. Ross., Vol. XXVI, p. 59, No. 69. Sibiria.
1894 „ *poecila*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 101.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 70, No. 101. Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen.

Tenthredo prospera Er.

1851 *Tenthredo prospera*, Erichson, in: Middendorff, Reise in Sibirien, Vol. II, H. 1, p. 62. Udskoy-Ostrog.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 101.

Vorkommen: Arktisches Sibirien.

Tenthredo rufipennis Fabr.

1840 *Tenthredo rufiventris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 342, No. 18. Kengis, Juckasjervi, Muonioniska, Torneå (alpin).
1871 „ „ Thomson, Hym. Scand., Vol. I, p. 277, No. 15.
1894 „ *rufipennis*, Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 102.
1898 „ „ Kiaer, in: Tromsö Mus. Aarsh., Vol. XIX, p. 69, No. 98. Sydvaranger, Tromsö, Maalselvdalen.

Vorkommen: Arktisches Norwegen und Schweden.

Tenthredo scita Er.

1851 *Tenthredo scita*, Erichson, in: Middendorff, Reise in Sibirien, Vol. II, H. 1, p. 63. Udskoy-Ostrog.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 104.

Vorkommen: Arktisches Sibirien.

Tenthredo subcaerulea Eschsch.

1882 *Tenthredo subcaerulea*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 311, No. 128. Unalaschka.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 105.

Vorkommen: Alaska.

Tenthredo subrufescens W. F. Kirby

1882 *Tenthredo subrufescens*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 311, No. 126. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 105.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo thora W. F. Kirby

1882 *Tenthredo thora*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 310, No. 121. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 106.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo uniformis W. F. Kirby

1882 *Tenthredo uniformis*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 317, No. 169. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 106.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo vapida W. F. Kirby

1882 *Tenthredo vapida*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 315, No. 156. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 106.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo variipicta W. F. Kirby

1882 *Tenthredo varipicta*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 312, No. 137. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 106.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo vittata W. F. Kirby

1882 *Tenthredo vittata*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 319, No. 177. St. Martins Falls.
1894 „ „ Kirby, Cat. Hym., Vol. I, p. 108.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

Tenthredo zetes W. F. Kirby

1882 *Tenthredo zetes*, Kirby, List Hym., Vol. I, p. 312, No. 138. St. Martins Falls.
1894 „ „ Dalla Torre, Cat. Hym., Vol. I, p. 108.

Vorkommen: Arktisches Amerika.

I. Tabellarische Uebersicht über die Verbreitung der Tenthredinidenarten in den arktischen Gebieten.

	Arktisches Skandinavien	Nowaja Semlja	Spitzbergen	Island	Grönland	Hudsonsbay-Länder	Alaska	Arktisches Sibirien
Pamphilius arvensis var. *irroratus*	+	.	.	.	.	.	.	.
Pamphilius depressus	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *erythrocephalus*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *infidus*	.	.	.	.	.	.	.	+
„ *pallidipes*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *stellatus*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *vafer*	+	.	.	.	.	.	.	.
Xyela julii	+	.	.	.	.	.	.	.
Xiphydria camelus	+	.	.	.	.	.	.	.
Sirex bizonatus	.	.	.	.	.	+	+	.
„ *caudatus*	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *cyaneus*	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *flavicornis*	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *gigas*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *juvencus*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *noctilio*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *spectrum*	+	.	.	.	.	.	.	.
Oryssus abietinus	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *sayi*	.	.	.	.	.	+	.	.
Cimbex femorata	+	.	.	.	.	.	.	+
„ *hudsonica*	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *violacea*	.	.	.	.	.	+	.	.
Trichiosoma arcticum	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *lucorum*	+	.	.	.	.	.	.	+
Trichiosoma sorbi	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *triangulum*	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *vitellinae*	+	.	.	.	.	.	.	.
Praia taczanowskii	+	.	.	.	.	.	.	.
Abia inflata	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *mutica*	?	.	.	.	.	.	.	.
Hylotoma borealis	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *caeruleipennis*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *ciliaris*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *clavicornis*	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *enodis*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *macleayi*	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *ustulata*	+	.	.	.	.	.	.	.
Lophyrus frutetorum	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *nemorum*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *pini*	+	.	.	.	.	.	.	.
Cladius isomerus	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *pectinicornis*	+	.	.	.	.	.	.	.
Priophorus padi	+	.	.	.	.	.	.	.
Hemichroa alni	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *rufa*	.	.	.	.	.	+	.	.
Dineura languida	.	.	.	.	.	.	+	.
„ *virididorsata*	+	.	.	.	.	.	.	.
Cryptocampus amerinae	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *morionellus*	.	+	.	.	.	.	.	.
Cryptocampus occipitalis	.	+	.	.	.	.	.	.
„ *orbitalis*	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *polaris*	.	+	.	.	.	.	.	.
„ *reticularis*	.	+	.	.	.	.	.	.
„ *saliceti*	+	.	.	.	.	.	.	.
Nematus abdominalis	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *abnormis*	.	+	.	.	.	.	.	.
„ *acuminatus*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *albilabris*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *alpinus*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *anceps*	.	+	.	.	.	.	.	.
„ *appendiculatus*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *arcticus*	.	+	+	.	.	.	.	.
„ *arcticola*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *betulae*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *borealis*	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *brevivalvis*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *caeruleocarpus*	.	.	+	.	.	.	.	.
„ *calais*	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *capreae*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *castaneus*	.	.	.	.	.	+	.	.
„ *coactulus*	.	.	.	+	.	.	.	.
„ *conductus*	+	.	.	+	.	.	.	.
„ *corpulentus*	+	.	.	.	.	.	.	.
„ *crassispinus*	+	.	.	.	.	.	.	.

	Arktisches Skandinavien	Nowaja Semlja	Spitzbergen	Island	Grönland	Hudsonsbay-Länder	Alaska	Arktisches Sibirien
Nematus crassus	+							
„ *extraneus*						+		
„ *extremus*		+						
„ *fallax*	+							
„ *frigidus*		+	+					
„ *gallicola*	+							
„ *glacialis*		+						
„ *histrio*	+							
„ *humeralis*	+							
„ *ischnocerus*	+							
„ *labradoris*						+		
„ *leucogaster*	+							
„ *leucostictus*	+							
„ *lienterieus*		+						
„ *longicornis*							+	
„ *malacus*						+		
„ *miliaris*	+							+
„ *mollis*	+							
„ *monela*						+		
„ *myosotidis*	+							
„ *mysticus*		+						
„ *neglectus*						+		
„ *nigriventris*		+						
„ *nortonii*						+		
„ *obductus*	+							
„ *obscuripes*	+	+						
„ *obtusus*							+	
„ *pallicercus*	+							
„ *pallidipes*	+							
„ *pallidiventris*	+							
„ *parvilabris*	+							
„ *parvulus*		+						
„ *picticollis*		+						
„ *placentus*						+		
„ *puncticeps*	+							
„ *punctipleuris*	+							
„ *quercus*	+							
„ *relativus*						+		
„ *ribesii*	+							
„ *ruficornis*	+							
„ *rumicis*	+							
„ *sempersolis*	+							
„ *septemtrionalis*	+							
„ *staudingeri*				+				
„ *strandi*	+							
„ *suavis*				+				
„ *tenuitarsis*	+							
„ *trifurcatus*						+		
„ *trivittatus*								
„ *tromsoensis*	+							
„ *udus*		+						
„ *umbratus*	+							
Nematus variator				+				
„ *variipictus*			+					
„ *viduatus*	+							
„ *villosus*	+							
„ *viminalis*	+							
„ *virescens*	+							
„ *vittatus*	+							
„ *wüstneii*	+							
Eriocampoides aethiops	+							
Hoplocampa alpina	+							
Monophadnus hudsonicus						+		
„ *lineatus*						+		
„ *rosarum*	+							
Scolioneura betuleti	+							
„ *nana*	+							
Blennocampa tenuicornis	+							
Kaliosysphinga pumila	+							
Harpiphorus maculatus						+		
„ *tarsatus*						+		
Selandria flavens	+							
Thrinax contigua	+							
„ *intermedia*	+							
Strombocerus delicatulus	+							
Eriocampa ovata	+							
Poecilostoma candidatum	+							
„ *gelidum*							+	
„ *guttatum*	+							
„ *hybridum*							+	
„ *inferentia*						+		
„ *longicorne*	+							
„ *mongolicum*	+							
Emphytus basalis	+							
„ *carpini*	+							
„ *cinctus*	+							
„ *nigrofasciatus*							+	
„ *pallidipes*	−			+				
„ *truncatus*	+							
Taxonus albipes	+							
„ *equiseti*	+							
„ *glabratus*	+							
Dolerus aeneus	+							
„ *aprilis*						+		
„ *arcticola*	+							
„ *arcticus*	+							
„ *collaris*						+		
„ *dubius* var.	+							
„ *fissus*	+							
„ *liogaster*	+							
„ *pratensis*	+							
„ *quadricinctus*	+							
„ *schneideri*								
Dolerus sericeus							+	
„ *similis* var.								+
„ *tristis*	+							
Loderus genucinctus	+							
Rhogogastera arctica	+							
„ *punctulata*	+							
„ *viridis*	+					+		
Tenthredopsis attracta						+		
„ *campestris*	+							
„ *fenestrata*	+							
„ *fuscicornis*								+
„ *scutellaris*	+							
Pachyprotasis omega						+		
„ *rapae*	+							
„ *variegata*								+
Macrophya eurythmia						+		
„ *zoe*						+		
Allantus arcuatus	+							
„ *brevicornis*	+							
Labidia originalis						+		
Ischyroceraea hyperborea	+							
Tenthredo atra	+							
„ *balteata*	+							
„ *barnstonii*						+		
„ *borealis*						+		
„ *castanea*						+		
„ *cinctitibiis*						+		
„ *colon*	+							
„ *concessa*						+		
„ *cressonii*						+		
„ *discrepans*						+		
„ *hudsonii*						+		
„ *leucostoma*						+		
„ *limbata*	+							
„ *lineata*						+		
„ *livida*	+							
„ *melanosoma*							+	
„ *mesomelaena*	+							
„ *olivacea*	+							
„ *poecila*	+							
„ *prospera*								+
„ *rufipennis*	+							
„ *scita*								+
„ *subaeruleu*							+	
„ *subrufescens*						+		
„ *thora*						+		
„ *uniformis*						+		
„ *vapida*						+		
„ *variipicta*						+		
„ *vittata*						+		
„ *xetes*						+		

Wenn man die Uebersichtstabelle ansieht, könnte man glauben, daß keine arktisch-cirkumpolare Region in betreff der geographischen Verbreitung der Tenthrediniden existierte. Denn nach der Tabelle ist nur eine Species (*Rhogogastera viridis*) für das arktische Europa und Amerika gemeinsam. Daher wäre

man berechtigt, anzunehmen, daß die paläarktische und die nearktische Region je eine arktische Subregion hätten und daß die Tenthredinidenfaunen dieser Subregionen in jeder Beziehung verschieden seien. Das ist aber nicht ganz so. Denn bekanntlich sind viele amerikanische Species den europäischen so ähnlich, daß sie, wenn sie nicht identisch mit den europäischen Arten sind oder Varietäten von denselben bilden, doch wenigstens als vikariierende Formen bezeichnet werden müssen. Ich nenne hier als Beispiele:

Amerikanische Species.		Europäische Species.
Sirex caudatus	=	*Sirex spectrum*
Oryssus sayi	=	*Oryssus abietinus*
Trichiosoma arcticum	=	*Trichiosoma lucorum*
Cladius isomerus	=	*Cladius pectinicornis*
Pachyprotasis omega	=	*Pachyprotasis rapae*

Die sibirischen und die europäischen Blattwespenfaunen zeigen ebenfalls viele Uebereinstimmungen; selbst unter den 11 von MIDDENDORFF am Udskoy-Ostrog am Ochotschischen Meere gesammelten Species sind 6 europäische. Die 5 übrigen können vielleicht mit den europäischen identifiziert werden oder sie sind vikariierende Formen:

Sibirische Species.		Europäische Species.
Poecilostoma hybridum	=	*Poecilostoma pulveratum*
„ *gelidum*	=	*Blennocampa lineolata*
Dineura languida	=	*Dineura viridorsata*
Tenthredo prospera	=	*Tenthredo balteata*
„ *scita*	=	„ *dispar*

Die mitteleuropäischen Species gehen sehr weit nach Norden; von den in der Arktis vorkommenden Tenthrediniden sind 89 Proz. centraleuropäische Species.

Auf der zweiten Tabelle sieht man, wie viele Species den verschiedenen Gebieten innerhalb der arktischen Region gemeinsam sind: Der arktische Teil Norwegens zwischen dem Polarkreise und 70° n. Br. hat eine Zahl von 113 Species aufzuweisen. Von diesen sind 31 in dem norwegischen Lappmarken und 26 in dem schwedischen Lappmarken vertreten. Das Uebrige ergiebt sich aus der Tabelle.

II. Tabellarische Uebersicht über die Anzahl der in den arktischen Gebieten vorkommenden Arten.

Arktisches Norwegen bis 70°	113	31	26	1	1		2		-	1	—	—	—	3
Norwegisches Lappmarken	31	40	18	1	1	-	1	—	—	1		—	-	3
Schwedisches Lappmarken	26	18	40	—	—	—			--	1	-	—	—	3
Russische Insel Kolgujew	1	1		2	—	—	—	—	--	—	—	—	—	--
Nowaja Semlja	1	1	—	—	18	2			—	-	—	—	—	—
Spitzbergen			—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Island	2	1	—	—		—	6	—	—	—	—	—	—	
Grönland	--	—	—	—	—	—	—	2		—	—	—	—	—
Labrador	-	—		—		—	—	—	7	1	1	—	—	-
Hudsons-Bay 51°	1	1	1	—	—	—	—	—	1	50	3	2	—	—
Mackenzie River	—	—	-	—	—	—	—	—	1	3	6	1	—	—
Alaska	—	—	—	—	—	—		—	—	2	1	8	—	—
Kamtschatka	-			—	—	—	—	—	—		—	—	2	
Udskoy-Ostrog	3	3	3	—	—	—	--	—	—	—	—	—	—	10

III. Tabellarische Uebersicht über die Verbreitung der einzelnen Tenthredinidenfamilien in den arktischen Gebieten.

	Arktisches Norwegen bis 70°	Norwegisches Lappmarken	Schwedisches Lappmarken	Russische Insel Kolgujew	Nowaja Semlja	Spitzbergen	Island	Grönland	Labrador	Hudsons-Bay 51°	Mackenzie River	Alaska	Kamtschatka	Udskoy-Ostrog, östl. Sibirien 54°
Pamphiliinae	5	4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Xyelinae	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Xiphydriinae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Siricinae	3	2	3	—	—	—	—	—	1	4	1	2	—	—
Oryssinae	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Cimbicinae	4	4	3	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	2
Hylotominae	3	1	2	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
Lophyrinae	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nematinae	46	16	12	1	18	3	5	2	5	8	3	2	—	2
Hoplocampinae	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Blennocampinae	5	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Selandriinae	14	3	2	—	—	—	1	—	—	3	—	1	—	2
Dolerinae	10	3	1	1	—	—	—	—	—	3	—	1	—	—
Tenthredinae	19	7	6	—	—	—	—	—	1	22	—	2	1	4

Die dritte Tabelle zeigt die Zahl der Species an, die jede Familie in den einzelnen untersuchten Bezirken innerhalb der arktisch-cirkumpolaren Region aufzuweisen hat.

Die Nematiden bilden eine gute Charaktergruppe für das nördliche Europa und sind in den arktischen Gegenden verhältnismäßig sehr gut repräsentiert. Wenn man die Zunahme der Nematiden gegen Norden untersucht, ist das Ergebnis, wie folgende Tabelle zeigt (hier wird das Verhältnis zwischen den Nematiden und den Blattwespen überhaupt angegeben):

Im südlichen Norwegen	1 : 3,9
„ „ Schweden	1 : 3,8
„ nördlichen Schweden	1 : 2,9
„ arktischen Norwegen bis 70°	1 : 2,45
„ schwedischen Lappmarken	1 : 3,3
„ norwegischen Lappmarken	1 : 2,5
„ Island	1 : 1,2
„ Grönland	1 : 1,0
„ Spitzbergen, Nowaja Semlja	1 : 1,0.

In Spitzbergen, Nowaja Semlja und Grönland kommen nur Nematiden vor, während Island noch eine zu den Selandriaden gehörende Species (*Emphytus pallidipes*) beherbergt. Auf der russischen Insel Kolgujew lebt eine *Nematus*- und eine *Dolerus*-Art.

In Labrador	1 : 1,4
Bei St. Martins Falls	1 : 6,25
Mackenzie-River	1 : 2.0
Alaska	1 : 4,0.

Das nördliche Nordamerika ist sehr ungenügend untersucht worden, und ich glaube, daß z. B. die Nematiden bei St. Martins Falls viel zahlreicher sind, als die vorliegenden Angaben zeigen. Bekanntlich

ist die Gattung *Tenthredo* in Nordamerika durch zahlreiche Arten repräsentiert, z. B. bei Ottawa (ca. 45°), wo die Blattwespen systematisch eingesammelt wurden, ist das Verhältnis der Nematiden zu der Zahl der Tenthrediniden überhaupt wie 1 : 4,6. Ich glaube, daß dieses Verhältnis bei St. Martins Falls wie 1 : 3 oder 1 : 2,5 ist.

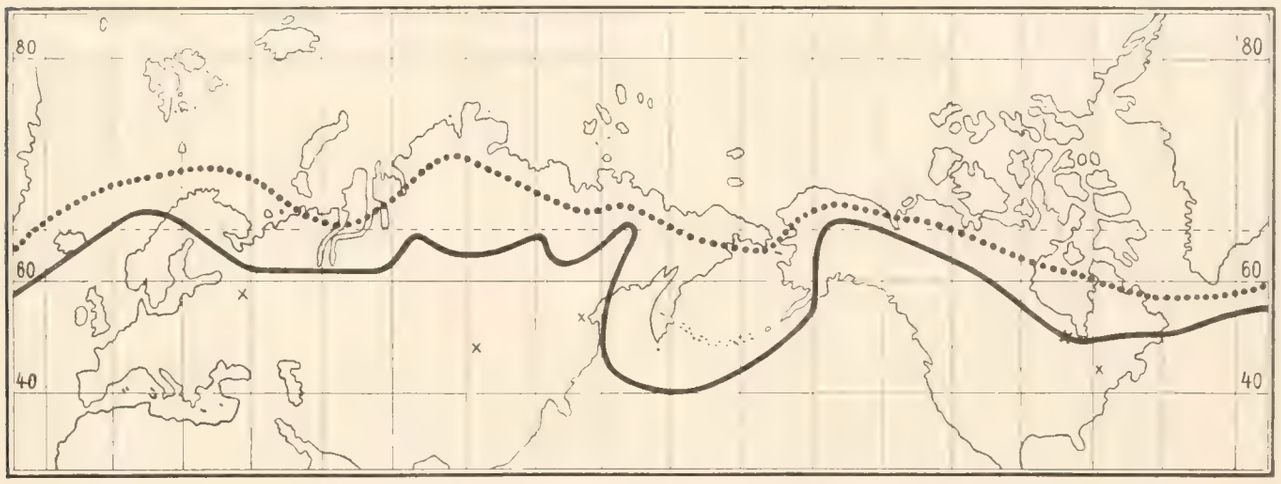
Andere Dinge deuten auch darauf hin, daß die Zusammensetzung der Blattwespenfauna bei St. Martins Falls ganz anders ist, als es nach den vorliegenden Angaben scheint. Denn bei Ottawa sind die Familien *Lophyrinae*, *Xiphydriinae*, *Xyelinae* und speciell *Pamphiliinae* ganz gut vertreten, während nach den Tabellen diese Familien keine einzige Species bei St. Martins Falls aufweisen können. Alle diese Familien haben Repräsentanten innerhalb der arktisch-europäischen Region. Es scheint auch, daß die Nematiden in Labrador und im Bezirke des Mackenzieflusses verhältnismäßig zahlreich sind, und ich glaube, daß man zu schließen berechtigt ist, daß die Nematiden prozentweise gegen Norden innerhalb der ganzen arktischen cirkumpolaren Region an Zahl zunehmen.

An den Eismeerküsten Sibiriens und der nordamerikanischen Inseln kommen, so viel man weiß, keine Tenthrediniden vor, auf Nowaja Semlja, Spitzbergen und Grönland nur Nematiden. Wenn man daher den bunten Reichtum der Blattwespen in den südlicheren Teilen der arktisch-cirkumpolaren Region in Betracht zieht, läßt diese Region sich ganz gut in zwei Subregionen teilen:

1) die hocharktische Subregion;

2) die arktisch-boreale Subregion.

Die Grenze zwischen diesen Subregionen dürfte vielleicht mit der des Baumwuchses zusammenfallen oder teilweise etwas nördlicher zu ziehen sein, wie aus der Karte ersichtlich ist.



●●●●●●●●● Südliche Grenze der hocharktischen Subregion.
——— Südliche Grenze der arktisch-borealen Subregion.

Als Grenzlinie der antarktischen Region kann man im großen und ganzen die südliche Isotherme für 0° mittlere Jahrestemperatur annehmen. Ich rechne:

1) zur antarktischen Region: den antarktischen Kontinent und die dazu gehörenden Inseln;

2) zur subantarktischen Region: den südlichen Teil von Patagonien sowie die Inseln Malwinen, S. Shetland, Tristan d'Acunha, Kerguelen etc.

In der antarktischen und subantarktischen Region sind keine Tenthrediniden gefunden worden.

Litteratur über arktische Tenthrediniden.

1824/7 Sommerfeldt, S. Chr., Phys.-oeconom. Beskrivelse over Saltdalen. In: D. Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr. i. d. 19. Aarh., Vol. II, H. 2, p. 1, Trondhjem (*Tenthredo salicis* und *viridis*).

1840 Zetterstedt, J. H., Insecta lapponica, Lipsiae.

1847/67 Middendorff, A. Th., Reise in den äußersten Norden und Osten Sibiriens, Petersburg. Die Blattwespen, bearbeitet von W. F. Erichson, Stockholm 1851.

1859 Ruthe, J. Fr., Verzeichnis der von Staudinger im Jahre 1856 auf Island gesammelten Hymenopteren. In: Stett. Ent. Zeit., Vol. XX, p. 306—308.

1865 Boheman, C. H., Spetsbergens Insektfauna. In: Oefverzigt af Vet. Akad. Förh. Vol. XXII, p. 563, Stockholm 1866.

1869 Holmgren, A. E., Bidrag til Kännedomen om Beeren Eilands og Spetsbergens Insektfauna. In: Kgl. Vet. Akad. Handl., Vol. VIII, No. 5.

1871 Thomson, C. H., Hymenoptera Scandinaviae, Lund.

1880 Siebke, H., Enumeratio Insectorum norvegicorum, Fasc. V, Pars 1, Christiania.

1882 Kirby, W. F., List of Hymenoptera in Brit. Museum, London.

1883 Holmgren, A. E., Insecta a vir. doct. Nordenskiöld in insulis Waigatsch et Nowaja Zemlja ao. 1875 coll. Hym. et Dipt. In: Ent. Tidskr. Stockholm, p. 139.

1883 Aurivillius, Ch., Insektlifvet i arktiska länder. In: Nordenskiöld, A. E., Studier och forskningar af mina resor i höga Norden, Stockholm.

1884 Drude, O., Die Florenreiche der Erde. In: Petermann's Mitt., Ergänzungsheft 74.

1890 Aurivillius, Chr., Grönlands insektfauna. 1. Lepidoptera, Hymenoptera. In: Bihang til Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl., Vol. XV, Afd. IV, p. 1—34, Stockholm (*Nematus ventralis* Dahlb.).

1890 Konow, Fr. W., Tenthredinidae Europae. In: Deutsche Ent. Zeitschr., H. 2, p. 325.

1892 Jakowlew, A., Diagnoses Tenthredinarum novarum ex Rossia europaea, Sibiria, Asia media et Confinium. In: Horae Soc. Entom. Ross., Vol. XXVI, p. 1—62, Petersburg.

1892 Troussart, E. L., Die geographische Verbreitung der Tiere, Leipzig.

1893 Harrington, W. H., Canadian Uroceridae. In: Trans. Roy. Soc. Canada, Vol. IV, p. 131—153.

1893 Fox, W. J., Report of the Hymenoptera collected in West Greenland. In: Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia (*Nematus borealis* Marlatt).

1894 Dalla Torre, C. G., Catalogus Hymenopterorum, Vol. I, Leipzig.

1898 Kiaer, H., Uebersicht der phytophagen Hymenopteren des arktischen Norwegens. In: Tromsö Museums Aarshefter, Vol. XIX.

1899 Jacobson, Insecta Novaja Zemljensia. In: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Petersburg, Cl. Phys.-Math., Vol. 7, p. 74. St. Petersburg.

1899 Harrington, W. H., Canadian Hymenoptera. In: Canadian Entomologist, Vol. XXXI, p. 194 (*Tenthredo melanosoma*).

1901 Strand, E., Hymenoptera og Lepidoptera. In: Archiv Math. og Nat. Vid., No. 6, Kristiania.

Die arktischen Hymenopteren,

mit Ausschluss der Tenthrediniden

von

H. Friese

in Jena.

Mit Tafel III und 1 Kartenskizze.

Gerne folgte ich der Aufforderung der Herausgeber der „Fauna Arctica", die Hymenopteren des arktischen Gebietes für ihr Sammelwerk zusammenzustellen und nach Möglichkeit zu verarbeiten.

Da Herr Kollege H. Kiaer in Tromsö die Güte hatte, im vorhergehenden die Tenthrediniden, sein Specialgebiet, zu bearbeiten, so werde ich die übrigen Hymenopterenfamilien seinen Gesichtspunkten nach Möglichkeit anzupassen suchen, zumal er in der glücklichen Lage ist, die arktische Fauna nicht allein aus der Litteratur, sondern durch eigenen Augenschein, durch eigenes Forschen zu kennen.

Meine ursprüngliche Absicht, die gesamte Litteratur in ihren Originalarbeiten durchzusehen, scheiterte leider bald an der Unmöglichkeit, besonders die ältere, ohne größere Opfer an Zeit und Geld in Jena zu beschaffen.

Ich verdanke vor allem meinem verehrten Freunde Dr. F. Römer und Herrn Prof. Dr. L. v. Heyden in Frankfurt, sowie der Universitäts-Bibliothek in Jena die Bereitstellung der einschlägigen Litteratur, ferner Prof. Chr. Aurivillius in Stockholm und Kustos J. Sparre-Schneider in Tromsö die freundliche Ueberlassung ihrer Arbeiten, letzterem Kollegen auch die wertvollen, biologischen Mitteilungen über die Fauna von Tromsö[1]). Herzlicher Dank sei allen auch an dieser Stelle ausgesprochen!

Besondere Schwierigkeiten für eine klare Uebersicht der Formen liegen in erster Linie in der unsicheren Determination der Objekte, die oft von den verschiedensten Autoren aller Länder ohne Zuhilfenahme der betreffenden Specialisten vorgenommen wurde und oft an Unsicherheit und Verwechselung das Unglaublichste hervorbrachte (vergl. Anhang für *Bombus*). Diese Kalamität dürfte auch erst allmählich im Laufe der Jahre ganz beseitigt werden, vorausgesetzt, daß das ursprüngliche Material gut konserviert wurde. Für die Familie der Apidae habe ich die Determinationen und die Synonymie nach den bestehenden Beschreibungen klarzustellen versucht, und für die übrigen Familien mich genau nach dem Catalogus Hymenopterorum von Dalla Torre, Bd. 2 und 4—9 gerichtet; die Ichneumonidae (Bd. 3 dieses Catalogus) sind noch nicht erschienen, und erfolgen hiervon die Artnamen unverändert, wie sie sich in der Litteratur vorfinden.

Die erste Notiz über arktische Hymenopteren finden wir bei dem Pfarrer Otto Fabricius, der uns 1780 seine Fauna groenlandica schuf. Diese Arbeit weist 2 Hymenopteren: *Apis alpina* (= *hyperboreus* Schönh.) und *Ichneumon moderator* (= *Cryptus frabicii* Schiödt.) auf.

1) Teilweise verwertete ich das arktische Material meiner Sammlung aus Alaska, Labrador, Finnland und von Nowaja Semlja.

Als zweiter folgte Kapitän J. Clark Ross, der uns bereits 8 Hymenopteren mit brauchbaren biologischen Notizen von den Inseln des arktischen Amerikas (Baffin, Sommerset ca. 75° n. Br.) mitbrachte (1835).

Diesen beiden Forschern folgten dann in den 1830er Jahren noch mehrere, unter denen Zetterstedt in seinen Insecta lapponica wohl die grundlegende Fauna der arktischen Länder lieferte; die weiter folgenden Arbeiten vergleiche man im Litteraturverzeichnis am Ende dieser Arbeit.

Für die Anzahl der Hymenopteren-Arten in den einzelnen arktischen Gebieten verweise ich vor allem auf die vorhergehende Arbeit vom Kollegen Kiaer über die Tenthrediniden, der genaue und ausführliche Tabellen für die verhältnismäßig sehr gut bekannten Blattwespen giebt. Ich möchte mich im allgemeinen Teil mehr auf die biologischen Erscheinungen der Hymenopteren in den arktischen Ländern beschränken.

Von einer rein circumpolaren zoologischen Region kann man sprechen, wenn man diese auf die arktischen Inseln, mit Ausnahme von Island, beschränken will. Alle anderen arktischen Gebiete nördlich vom Polarkreise sind je nach Lage mehr oder weniger stark gemischt mit paläarktischen Formen und deshalb auffallend reicher.

Nimmt man mit Kiaer die Isotherme von 0°[1]) als südliche Grenze des arktischen Gebietes an, wofür manche Anzeichen (Vegetation) sprechen, so wird der Polarkreis an 2 Stellen von der arktischen Zone nach Süden bis 51° n. Br. überschritten:

1) in Sibirien bis zur Amur-Mündung und Kamtschatka (51° n. Br.) und

2) in Britisch Amerika bis zur Hudsonsbai—Labrador (51° n. Br.).

Andererseits tritt die Isotherme von 0° in Europa bis zum 71° n. Br. zurück (Golfstrom) und läßt Skandinavien ganz und Lappland zum Teil von der arktischen Zone frei. Von einer Ausdehnung der arktischen Zone nach Süden bis zum 51° n. Br. in Asien wie in Amerika möchte ich durchaus absehen und in den beiden großen Kontinenten lieber auf die Isotherme von minus —5° C zurückgehen (ca. 60° n. Br.), weil durch das Kontinentalklima die Temperaturextreme bedeutend größer werden als in Gebieten mit gemäßigterem Seeklima. Die Sommertemperaturen steigen also bei dem kontinentalen Klima viel höher als im Küstenklima und gestatten die Entfaltung eines viel reicheren Insektenlebens, was auch überall auffallend hervortritt (vergl. Kiaer).

Es dringen aber nicht allein die paälarktischen Formen bei günstigen Verhältnissen nach Norden vor und überschreiten mitunter bedeutend die Temperaturgrenzen, sondern auch die rein arktischen Formen breiten sich bei passenden Existenzbedingungen nach Süden aus und erwerben hier und da Heimatsrecht. So findet sich ein nicht unbeträchtlicher Teil in gebirgigen Gegenden wieder (Harz, Alpen, Pyrenäen, Rocky Mountains).

Das besonders günstig gelegene Lappland steht als an Hymenopteren reichste Gegend obenan. Es finden sich in Lappland an 130 Tenthrediniden und über 200 sonstige Hymenopteren, davon allein an 160 Ichneumoniden, während andere Gebiete, die unter dem gleichen Breitengrade liegen, kaum ein Dutzend Hymenopteren-Arten aufweisen (vergl. die Tabelle von Jakobson weiter unten).

1) Nach Atlas von R. Andree, 1881, p. 20.

Uebersicht der arktischen Hymenopteren, exkl. Tenthrediniden.

Familie **Cynipidae**.

Sarothrus tibialis Zett.

1838 *Cynips tibialis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 409. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Figites consobrinus Gir.

1838 *Figites scutellaris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 411. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Anacharis immunis F. Walk.

1838 *Cynips petiolata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 409. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Eucoela ciliaris Zett.

1838 *Figites ciliaris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 411. Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Eucoela foveator Zett.

1838 *Figites foveator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 410. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Eucoela mandibularis Zett.

1838 *Figites mandibularis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 410. Lappland, im August aus Dipterenpuppen.

Verbreitung: Lappland.

Eucoela simulatrix Ruthe

1859 *Eucoelia simulatrix*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 310. Island.

Verbreitung: Island.

Allotria obscurata Htg.

1859 *Xystus obscuratus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 310. Island.

Verbreitung: Island.

Allotria victrix Westw.

1838 *Cynips ruficeps*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 410. Lappland, im Juli—August.

Verbreitung: Lappland.

Cynips consobrina Zett.

1838 *Cynips consobrina*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 410. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Cynips minuta Zett.

1838 *Cynips minuta*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 410. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Familie **Ichneumonidae.**

Subfamilie: **Ichneumoninae.**

Ichneumon albicinctus GRAV.

1859 *Ichneumon albicinctus*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 362. Island, Ende Juni 1856.
Verbreitung: Island.

Ichneumon anator F.

1838 *Ichneumon anator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 361. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon caeruleator F.

1838 *Ichneumon caeruleator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 359. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon castigator F.

1838 *Ichneumon castigator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 360. Lappland, aus Puppen von *Papilio*.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon celerator GRAV.

1838 *Ichneumon celeratorius*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 365. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon comitator L.

1838 *Ichneumon comitator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 359. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon deliratorius L.

1838 *Ichneumon delirator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 359. Schwedisch Lappland, im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon deceptor GRAV.

1838 *Ichneumon deceptorius*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 365. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon cursorius ZETT.

1838 *Ichneumon cursorius*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 365. Lappland, im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon cryptorius ZETT.

1838 *Ichneumon cryptorius*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 365. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon discoënsis FOX

1892 *Ichneumon discoënsis*, FOX, in: Pr. Acad. Philadelphia, p. 134. Disco Island, im August.
Verbreitung: W.-Grönland 69° n. Br.

Ichneumon eremitatorius ZETT.

1838 *Ichneumon eremitatorius*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 364. Tromsö, im Juli.
Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Ichneumon erythromelas Mclachl.

1877 *Ichneumon erythromelas,* Mclachlan, in: Ent. Mag., Vol. XIII, p. 181.

Verbreitung: Arktische Inseln Amerikas.

Ichneumon fabricator F.

1838 *Ichneumon fabricator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 361. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon fenestrator Zett.

1838 *Ichneumon fenestrator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 361. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon festinatorius Zett.

1838 *Ichneumon festinatorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 366. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon figulus Er.

1851 *Ichneumon figulus*, Erichson, in: Middendorf, Reise Sibirien, Bd. II, 1, p. 64. Taimyrfluß bei 74° n. Br.

Verbreitung: Sibirien NW.

Ichneumon frequentorius Zett.

1838 *Ichneumon frequentorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 366. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon fusorius L.

1838 *Ichneumon fusorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 363. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon groenlandicus Lundb.

1896 *Ichneumon groenlandicus*, Lundbeck, in: Vid. Medd., p. 220—251. Grönland.

Verbreitung: Grönland.

Ichneumon impressor Zett.

1838 *Ichneumon impressor*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 361. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon lariae Curtis

1857 *Ichneumon lariae*, Schiödte, in: Rink, Grönland, Bd. II, p. 62. Schmarotzt bei ***Laria rossii***, Juli.

1890 ? „ „ Chr. Aurivillius, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 31. Ivigtut, 20. August; Nunasarnausak, 19. Juni. Arktische Inseln Amerikas.

Verbreitung: Grönland und Inseln im Westen davon.

Ichneumon latrator Grav.

1859 *Ichneumon latrator*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 363. Island beim Geysir, 8. Juni 1856.

Verbreitung: Island.

Ichneumon lineator L.

1838 *Ichneumon lineator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 358. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon luctatorius L.

1838 *Ichneumon luctatorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 363. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon middendorfi Er.

1851 *Ichneumon middendorfi*, Erichson in: Middendorf, Reise Sibirien, Bd. II, 1, p. 63. Taimyrfluß bei 75° n. Br.
Verbreitung: Sibirien NW.

Ichneumon molitorius L.

1838 *Ichneumon molitor*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 360. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon natatorius F.

1838 *Ichneumon natator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 360. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon nigrator Panz.

1838 *Ichneumon nigrator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 359. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon nitidulator Zett.

1838 *Ichneumon nitidulator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 362. Lappland, im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon ornatorius Panz.

1838 *Ichneumon ornatorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 363. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon pisorius L.

1838 *Ichneumon pisorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 363. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon pistorius Grav.

1838 *Ichneumon pistor*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 359. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon pullulatorius Zett.

1838 *Ichneumon pullulatorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 365. Lappland, im Juni.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon pygmaeator Zett.

1838 *Ichneumon pygmaeator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 362. Lappland, im Juni.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon raptorius L.

1838 *Ichneumon raptorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 363. Lappland, im Juni—Juli.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon rubellator Zett.

1838 *Ichneumon rubellator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 361. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon sarcitorius L.

1838 *Ichneumon sarcitorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 363. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Ichneumon saturatorius L.

1838 *Ichneumon saturator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 361. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon stigmatorius Zett.

1838 *Ichneumon stigmatorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 364. Schwedisch Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon sugillatorius L.

1838 *Ichneumon sugillator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 360. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon thulensis Ruthe

1859 *Ichneumon thulensis*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 363. Island.

Verbreitung: Island.

Ichneumon vaginatorius L.

1838 *Ichneumon vaginator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 362. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon vulneratorius Zett.

1838 *Ichneumon vulneratorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 364. Lappland, im Juni 2 ♀ unter Rinde von Pinus silvestris.

Verbreitung: Lappland.

Ichneumon sp. ♂

1890 *Ichneumon* sp.?, Chr. Aurivillius, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 32. Nunasarnausak, 19. Juni.

Verbreitung: Grönland.

Subfamilie: **Cryptinae.**

Exolytus niger Ashm.

1899 *Exolytus niger*, Ashmead, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 338. Bering Island, Pribilof Island, im Juli – August.

Verbreitung: Inseln bei Kamtschatka, 55 und 57° n. Br.

Phygadeuon bicolor Lundb.

1896 *Phygadeuon bicolor*, Lundbeck, in: Vid. Medd., p. 220—251. Grönland.

Verbreitung: Grönland.

Phygadeuon cylindraceus Ruthe

1859 *Phygadeuon cylindraceus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 367. Island, 21. Mai.

Verbreitung: Island.

Phygadeuon dubius Ruthe

1859 *Phygadeuon dubius*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 368. Island, 13.—14. Juni.

Verbreitung: Island.

Phygadeuon erraticus Holmgr.

1869 *Phygadeuon erraticus*, Holmgren, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 19. Bären-Eiland, Lappland.

Verbreitung: Lappland, Bären-Eiland.

Phygadeuon infernalis Ruthe

1859 *Phygadeuon infernalis*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 366. Island, 18. Juli.

Verbreitung: Island.

Phygadeuon laticollis Holmgr.

1883 *Phygadeuon laticollis*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 149. Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Phygadeuon nivalis Holmgr.

1883 *Phygadeuon nivalis*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 149. Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Phygadeuon solidus Lundb.

1896 *Phygadeuon solidus*, Lundbeck, in: Vid. Medd., p. 220—251. Grönland.

Verbreitung: Grönland.

Phygadeuon waigatschensis Holmgr.

1883 *Phygadeuon waigatschensis*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 148. Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Cryptus arcticus Schiödte

1857 *Cryptus arcticus*, Schiödte, in: Rink, Grönland, Bd. II, p. 59.
1890 „ „ Chr. Aurivillius, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 31. Atanekerdluk, 18. Juli Patoot, 6. August; Disko-ön, 13. August.

Verbreitung: Grönland und Inseln westlich davon.

Cryptus assertorius F.

1838 *Cryptus assertorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 370. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus borealis Zett.

1838 *Cryptus borealis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 369. Norwegisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus elevatus Zett.

1838 *Cryptus elevatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 370. Norwegisch Lappland, an der Küste im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus fabricii Schiödte

1780 *Ichneumon moderator*, Fabricius, Fauna Groenlandica, p. 200. Kiktoriak v. Kiktorejak, im Juni.
1857 *Cryptus fabricii*, Schiödte, in: Rink, Grönland, Bd. II, p. 62.
1890 „ „ Chr. Aurivillius, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 31. Julianehaab, 17. Juni.

Verbreitung: Grönland.

Cryptus lapponicus Zett.

1838 *Cryptus lapponicus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 370. Lappland, im Juli, an Salix.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus macrobatus Grav.

1838 *Cryptus macrobatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 368. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus minutor Zett.

1838 *Cryptus minutor*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 368. Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus moschator Grav.

1838 *Cryptus moschator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 367. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus nivalis Zett.

1838 *Cryptus nivalis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 369. Im alpinen Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus obscuripes Zett.

1838 *Cryptus obscuripes*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 369. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus ocellator Zett.

1838 *Cryptus ocellator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 369. Norwegisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus parvulus Grav.

1838 *Cryptus parvulus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 368. Norwegisch Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus picticornis Ruthe

1859 *Cryptus picticornis*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 365. Island, 29. Mai.

Verbreitung: Island.

Cryptus pullulator Zett.

1838 *Cryptus pullulator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 367. Im alpinen Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus rusticator Zett.

1838 *Cryptus rusticator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 368. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus sponsor F.

1874 *Cryptus sponsor*, Gerstaecker, in: Zweite deutsche Nordpolfahrt 1869/70, Bd. II, p. 405. 1 ♀ bei Kap Broër Ruys, im Grase kriechend.

Verbreitung: Ost-Grönland.

Cryptus striatellus Zett.

1838 *Cryptus striatellus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 370. Norwegisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Cryptus tarseoleucus Grav.

1838 *Cryptus tarseoleucus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 367. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Hemiteles clypeator Lundb.

1896 *Hemiteles clypeator*, Lundbeck, in: Vid. Medd., p. 220—251. Grönland.

Verbreitung: Grönland.

Hemiteles glacialis Holmgr.

1869 *Hemiteles glacialis*, Holmgren, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 20. Spitzbergen an der Advent-Bai, 5 ♀.

Verbreitung: Spitzbergen.

Hemiteles septentrionalis Holmgr.

1865 *Hemiteles borealis,* Boheman, in: Ofv. Ak. Forh., Bd. XXII, p. 569. 1 ♀ (nec Zetterstedt, 1838).
1869 „ *septentrionalis,* Holmgren, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 20. Spitzbergen (Advent-Bai, 29 ♂, 9 ♀; bei Middelhook im Belsund; im Juli — August auf Dryas, Cerastium alpinum, Saxifraga caespitosa, Larve in Spinneneiern.

Verbreitung: Spitzbergen.

Stibeutes nigrita Ashm.

1899 *Stibeutes nigrita,* Ashmead, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 338. Copper Island, 1 ♀, im August.

Verbreitung: Inseln bei Kamtschatka, 55—56° n. Br.

Aptesis concolor Ruthe

1859 *Aptesis concolor,* Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 368. Island.

Verbreitung: Island.

Aptesis microptera Grav.

1859 *Aptesis microptera,* Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 368. Island.

Verbreitung: Island.

Aptesis nordenskioeldi Holmgr.

1883 *Aptesis nordenskioeldi,* Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 150. Waigatsch (Gaskap).

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Aptesis palanderi Holmgr.

1883 *Aptesis palanderi,* Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 150. Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Pezomachus agilis F.

1838 *Cryptus* (*Pezomachus*) *agilis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 371. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pezomachus brachypterus Grav.

1838 *Cryptus* (*Pezomachus*) *brachypterus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 371. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pezomachus cursitans F.

1838 *Cryptus* (*Pezomachus*) *cursitans,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 372. Lappland, im Mai, an Salix.

Verbreitung: Lappland.

Pezomachus fasciatus F.

1838 *Cryptus* (*Pezomachus*) *fasciatus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 372. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pezomachus instabilis Först.

1859 *Pezomachus instabilis,* Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 369. Island, im Mai — Juni.

Verbreitung: Island.

Pezomachus longulus Zett.

1838 *Cryptus* (*Pezomachus*) *longulus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 371. Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Pezomachus nigritulus Zett.

1838 *Cryptus* (*Pezomachus*) *nigritulus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 372. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pezomachus paradoxus Zett.

1838 *Cryptus* (*Pezomachus*) *paradoxus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 372. Lappland, im August—September.

Verbreitung: Lappland.

Pezomachus pedestris F.

1838 *Cryptus* (*Pezomachus*) *pedestris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 371. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pezomachus pedicularius F.

1838 *Cryptus* (*Pezomachus*) *pedicularius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 372. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Plectiscus hyperboreus Holmgr.

1869 *Plectiscus hyperboreus*, Holmgren, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 21. Bei Green Harbour, im August.

Verbreitung: Spitzbergen.

Plectiscus peregrinus Ruthe

1859 *Plectiscus peregrinus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 370. Island, im Juni.

Verbreitung: Island.

Subfamilie: **Pimplariae.**

Rhyssa persuasoria L.

1851 *Ichneumon* (*Rhyssa*) *persuasoria*, Erichson, in: Middendorf, Reise Sibirien, Bd. II, Heft 1, p. 64. Boganidafluss, ca. 71° n. Br., südlich vom Taimyrfluss.

Verbreitung: Sibirien NW.

Ephialtes sp.? bei ***carbonarius*** Christ.

1836 *Ephialtes* sp.? Erichson, in: Archiv f. Naturgeschichte, Bd. II, p. 287; Ross' zweite Reise.

Verbreitung: Arktisch Amerika (Inseln).

Ephialtes elongator Zett.

1838 *Pimpla* (*Ephialtes*) *elongator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 373. Lappland, im September.

Verbreitung: Lappland.

Ephialtes gracilis Grav.

1838 *Pimpla* (*Ephialtes*) *gracilis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 373. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ephialtes manifestator F.

1838 *Pimpla* (*Ephialtes*) *manifestator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 373. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ephialtes mediator Grav.

1838 *Pimpla* (*Ephialtes*) *mediator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 374. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ephialtes tuberculata Grav.

1838 *Pimpla* (*Ephialtes*) *tuberculata*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 374. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pimpla alternans Grav.

1838 *Pimpla alternans*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 374. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pimpla arctica ZETT.

1838 *Pimpla arctica*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 375. Norwegisch Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pimpla coxator RUTHE

1859 *Pimpla coxator*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 371. Island, Ende Juli.

Verbreitung: Island.

Pimpla crassicornis ZETT.

1838 *Pimpla crassicornis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 375. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Pimpla examinator F.

1838 *Pimpla examinator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 375. Schwedisch Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pimpla instigator F.

1838 *Pimpla instigator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 374. Lappland, im Juni aus *Papilio napi.*

Verbreitung: Lappland.

Pimpla kolthoffi CHR. AURIV.

1890 *Pimpla* (*Itoplectis*) *kolthoffi*, CHR. AURIVILLIUS, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 29. Nunasarnausak, 19. Juni; Anleitsivik, 1. Juli.

Verbreitung: Grönland.

Pimpla nordenskioeldi HOLMGR.

1872 *Pimpla nordenskioeldii*, HOLMGREN, in: Ofv. Ak. Forh., Bd. XXIX, p. 97.

Verbreitung: Nord-Grönland, ? Lappland.

Pimpla scanica GRAV.

1838 *Pimpla scanica*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 375. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pimpla sodalis RUTHE

1859 *Pimpla sodalis*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 371. Island, im Juni —Juli.

Verbreitung: Island.

Pimpla stercorator GRAV.

1838 *Pimpla stercorator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 376. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pimpla turionellae L.

1838 *Pimpla turionellae*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 376. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pimpla varicornis F.

1838 *Pimpla varicornis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 375. Lappland, im Juli, aus *Bombyx salicis.*

Verbreitung: Lappland.

Glypta flavolineata GRAV.

1838 *Pimpla* (*Glypta*) *flavolineata*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 376. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Glypta scalaris GRAV.

1838 *Pimpla* (*Glypta*) *scalaris*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 376. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Glypta teres Grav.

1838 *Pimpla* (*Glypta*) *teres*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 377. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon albitarsorius Zett.

1838 *Tryphon* (*Lissonota*) *albitarsorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 385. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon angustator Zett.

1838 *Tryphon* (*Lissonota*) *angustator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd I, p. 385. Norwegisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon bellator Grav.

1838 *Tryphon* (*Lissonota*) *bellator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 384. Lappland, im August — September.

Verbreitung: Lappland.

Lissonota commixta Holmgr.

1883 *Lissonota commixta*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 160. Besimannaja-Bai.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Tryphon humeralis Zett.

1838 *Tryphon* (*Lissonota*) *humeralis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 384. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon impressor Grav.

1838 *Tryphon* (*Lissonota*) *impressor*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 385. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon excavator Zett.

1838 *Tryphon* (*Lissonota*) *excavator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 384. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon pimplator Zett.

1838 *Tryphon* (*Lissonota*) *pimplator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 384. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon pusillus Zett.

1838 *Tryphon* (*Lissonota*) *pusillus*, Zetterstedt, Ins. Lapp, Bd. I, p. 385. Norwegisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon segmentator F.

1838 *Tryphon* (*Lissonota*) *segmentator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 384. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Sibiriakoffia arctica Holmgr.

1883 *Sibiriakoffia arctica*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 160. Kap Grebenij auf Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Xylonomus pulcher Zett.

1838 *Bassus* (*Xylonomus*) *pulcher*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 382. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Xylonomus irrigator F.

1838 *Bassus* (*Xylonomus*) *irrigator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 382. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon reluctator L.

1838 *Tryphon* (*Echthrus*) *reluctator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 383. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Odontomerus dentipes Grav.

1838 *Bassus* (*Odontomerus*) *dentipes*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 383. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Odontomerus appendiculatus Grav.

1838 *Bassus* (*Odontomerus*) *appendiculatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 383. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Xorides collaris Grav.

1838 *Bassus* (*Xorides*) *collaris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 383. Lappland, im Juni — August.

Verbreitung: Lappland.

Subfamilie: **Tryphoninae.**

Bassus aciculatus Ruthe

1859 *Bassus aciculatus* Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 373. Island.

Verbreitung: Island.

Bassus affinis Zett.

1838 *Bassus affinis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 379. Norwegisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Bassus affinis Zett. (***Phytodietus niger*** Grav.)

1838 *Bassus affinis*, Zetterstedt, Ins Lapp., Bd. I, p. 382. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Bassus arcticus Holmgr.

1869 *Bassus arcticus*, Holmgren, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 22. Advent-Bai im August. Schmarotzt bei *Scaeva dryadis*.

Verbreitung: Spitzbergen.

Bassus bicolor Zett.

1838 *Bassus bicolor*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 378. Schwedisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Bassus carinulatus Ruthe

1859 *Bassus carinulatus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 373. Island.

Verbreitung: Island.

Bassus dorsatus Zett.

1838 *Bassus dorsatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 381. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Bassus erythrocerus Grav.

1838 *Bassus erythrocerus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 380. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Bassus festivus Grav.

1838 *Bassus festivus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 378. Lappland, im September.
1859 „ „ Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 372. Island.

Verbreitung: Lappland, Island.

Bassus flavolineatus Grav.

1838 *Bassus lapponicus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 378. Lappland, im Juli an Salix.

Verbreitung: Lappland.

Bassus frontalis Zett.

1838 *Bassus frontalis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 381. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Bassus groenlandicus Holmgr.

1872 *Bassus groenlandicus*, Holmgren, in: Ofv. Ak. Forh., Bd. XXIX, p. 97. Nord-Grönland.
1890 „ „ Chr. Aurivillius, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 29. Auleitsivik, 1.—12. Juli.

Verbreitung: Grönland.

Bassus hyperboreus F. Marsh.

1877 *Bassus hyperboreus*, F. Marshall, in: Ent. Mag., Vol. XIII, p. 242.

Verbreitung: Spitzbergen.

Bassus laetatorius F.

1838 *Bassus laetatorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 377.

Verbreitung: Lappland.

Bassus melanogaster Holmgr.

1872 *Bassus melanogaster*, Holmgren, in: Ofv. Ak. Forh., Bd. XXIX, p. 98. Nord-Grönland.
1890 „ „ Chr. Aurivillius, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 30. Auleitsivik, 1.—12. Juli.

Verbreitung: Grönland.

Bassus minutissimus Zett.

1838 *Bassus minutissimus*, Zetterstedt, Ins. Lapp, Bd. I, p. 379. Norwegisch Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

? *Bassus nigricollis* Grav.

1838 *Bassus nigricollis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 380. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Bassus nuntiator Zett.

1838 *Bassus nuntiator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 381. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

? *Bassus petiolator* Grav.

1838 *Bassus petiolator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 380. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Bassus pubescens Zett.

1838 *Bassus pubescens*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 380. Im alpinen Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Bassus ruficornis Zett.

1838 *Bassus ruficornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 378. Lappland, im Juli, an Salix.

Verbreitung: Lappland.

Bassus rufolabris Zett.

1838 *Bassus rufolabris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 380. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Bassus senilis ZETT.

1838 *Bassus senilis,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 381. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Bassus stigmaticus ZETT.

1838 *Bassus stigmaticus,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 381. Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Bassus striatus ZETT.

1838 *Bassus striatus,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 377. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Orthocentrus carinulatus HOLMGR.

1883 *Orthocentrus carinulatus,* HOLMGREN, in: Ent. Tidskr., p. 156. Jugor Scharr auf Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Orthocentrus dispar HOLMGR.

1883 *Orthocentrus dispar,* HOLMGREN, in: Ent. Tidskr., p. 156. Ryska sommarstationen auf Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Orthocentrus hilaris HOLMGR.

1883 *Orthocentrus hilaris,* HOLMGREN, in: Ent. Tidskr., p. 158. Jugor Scharr auf Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Orthocentrus hirticornis HOLMGR.

1883 *Orthocentrus hirticornis,* HOLMGREN, in: Ent. Tidskr., p. 157. Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Orthocentrus laticollis HOLMGR.

1883 *Orthocentrus laticollis,* HOLMGREN, in: Ent. Tidskr., p. 158. Jugor Scharr auf Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Orthocentrus nigricornis BOH.

1865 *Orthocentrus nigricornis,* BOHEMAN, in: Ofv. Ak. Forh., Bd. XXII, p. 569. Aldert Dirkses-Bai, Wijde-Bai, im Juli.

1869 „ „ HOLMGREN, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 24. Spitzbergen, überall auf Blumen.

Verbreitung: Spitzbergen.

Orthocentrus pedestris HOLMGR.

1869 *Orthocentrus pedestris,* HOLMGREN, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 23. Spitzbergen, auf Dryas, Saxifraga caespitosa, Cerastium alpinum.

Verbreitung: Spitzbergen.

Orthocentrus pexatus HOLMGR.

1883 *Orthocentrus pexatus,* HOLMGREN, in: Ent. Tidskr., p. 157. Jugor Scharr auf Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Orthocentrus protuberans HOLMGR.

1883 *Orthocentrus protuberans,* HOLMGREN, in: Ent. Tidskr., p. 155. Kap Grebenij auf Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Orthocentrus reptilis F. Marsh.

1877 *Orthocentrus reptilis,* F. Marshall, in: Ent. Mag., Vol. XIII, p. 242.

Verbreitung: Spitzbergen.

Orthocentrus rivosus Holmgr.

1883 *Orthocentrus rivosus,* Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 155. Kap Grebenij auf Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Orthocentrus solitarius Holmgr.

1883 *Orthocentrus solitarius,* Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 156. Kap Grebenij auf Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Orthocentrus validicornis Boh.

1865 *Orthocentrus validicornis,* Boheman, in: Ofv. Ak. Forh., Bd. XXII, p. 570. Belsund, an der Aldert Dirkses-Bai und Wijde-Bai, im Juli.

1869 „ „ Holmgren, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 24. Spitzbergen, an verschiedenen Orten auf Blumen; sibirische Inseln.

Verbreitung: Spitzbergen und sibirische Inseln.

Orthocentrus sp.?

1890 *Orthocentrus* sp., Chr. Aurivillius, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 29. Patoot.

Verbreitung: Grönland.

Exochus alpinus Zett.

1838 *Bassus* (*Exochus*) *alpinus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 379. Im alpinen Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Exochus coronatus Grav.

1838 *Bassus* (*Exochus*) *coronatus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 379. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Exochus pusillus Zett.

1838 *Bassus* (*Exochus*) *pusillus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 379. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Mesoleptus melanocephalus Grav.

1838 *Tryphon* (*Mesoleptus*) *melanocephalus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 387. Lappland, im Juli — August.

Verbreitung: Lappland.

Mesoleptus mutator Zett.

1838 *Tryphon* (*Mesoleptus*) *mutator,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 387; Lappland, im Herbst.

Verbreitung: Lappland.

Mesoleptus testaceus Grav.

1838 *Tryphon* (*Mesoleptus*) *testaceus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 387. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Mesoleptus vittator Zett.

1838 *Tryphon* (*Mesoleptus*) *vittator,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 387. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Mesoleptus vulneratus Zett.

1838 *Tryphon* (*Mesoleptus*) *vulneratus,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 387. Norwegisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Mesoleius arctophylax F. MARSH.

1877 *Mesoleius arctophylax*, F. MARSHALL, in: Ent. Mag., Vol. XIII, p. 241.

Verbreitung: Spitzbergen.

Mesoleius bovei HOLMGR.

1883 *Mesoleius bovei*, HOLMGREN, in: Ent. Tidskr., p. 152. Waigatsch (Kap Grebenij).

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Mesoleius leucopygus HOLMGR.

1869 *Mesoleius leucopygus*, HOLMGREN, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 22. Green Harbour und in der Advent-Bai, im Juli — August. Schmarotzt bei *Nematus arcticus*.

Verbreitung: Spitzbergen.

Mesoleius mixtus HOLMGR.

1883 *Mesoleius mixtus*, HOLMGREN, in: Ent. Tidskr., p. 153. Gaskap.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Mesoleius sahlbergi WOLDST.

1883 *Mesoleius sahlbergi*, HOLMGREN, in: Ent. Tidskr., p. 152. Waigatsch (Kap Grebenij).

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Mesoleius stejnegeri ASHM.

1899 *Mesoleius stejnegeri*, ASHMEAD, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 337. Bering Island, im Juli.

Verbreitung: Bei Kamtschatka, 55—56° n. Br.

Tryphon aemulus RUTHE

1859 *Tryphon aemulus*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 374. Island.

Verbreitung: Island.

Tryphon alpinus ZETT.

1838 *Tryphon alpinus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 389. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon bifasciatus ZETT.

1838 *Tryphon bifasciatus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 389. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon brachyacanthus GRAV.

1838 *Tryphon brachyacanthus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 388. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon clypeatus ZETT.

1838 *Tryphon clypeatus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 390. Schwedisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon colorator ZETT.

1838 *Tryphon colorator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 388. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon elongator GRAV.

1838 *Tryphon elongator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 388. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon flavifrons Zett.

1838 *Tryphon flavifrons*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 390. Schwedisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon frontator Zett.

1838 *Tryphon frontator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 389. Schwedisch Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon haematopus Ruthe

1859 *Tryphon haematopus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 374. Island.

Verbreitung: Island.

Tryphon instabilis Ruthe

1859 *Tryphon instabilis*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 375. Island, im Juni — Juli.

Verbreitung: Island.

Tryphon litturatorius L.

1838 *Tryphon litturatorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 389. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon nigricornis Zett.

1838 *Tryphon nigricornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 390. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Tryphon rugicollis Zett.

1838 *Tryphon rugicollis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 388. Norwegisch Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Adelognathus frigidus Holmgr.

1883 *Adelognathus frigidus*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 153. Waigatsch (Jugor Scharr).

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Polyblastus nigrifrons Holmgr.

1883 *Polyblastus nigrifrons*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 154. Kap Grebenij und Jugor Scharr auf Waigatsch.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Atmetus insularis Ashm.

1899 *Atmetus insularis*, Ashmead, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 337. Copper Island, 1 ♂ im August.

Verbreitung: Bei Kamtschatka, 55—56° n. Br.

Catastenus trifasciatus Ashm.

1899 *Catastenus trifasciatus*, Ashmead, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 336. Bering Island, 1 ♀ im Juli.

Verbreitung: Bei Kamtschatka, 55—56° n. Br.

Dicksonia arctica Holmgr.

1883 *Dicksonia arctica*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 152. Matotschkin, Gaskap.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Neastus laeviceps Holmgr.

1883 *Neastus laeviceps*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 155. Skodde-Bai, Gaskap.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Stenomacrus borealis Ashm.

1899 *Stenomacrus borealis*, Ashmead, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 338. Bering Island, 1 ♀ im Juli.

Verbreitung: Bei Kamtschatka, 55—56° n. Br.

Subfamilie: **Ophioninae.**

Ophion luteus L.

1838 *Ophion luteus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 392. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Ophion nigricans Ruthe

1859 *Ophion nigricans*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 378. Island.

Verbreitung: Island.

Ophion ramidulus L.

1838 *Ophion ramidulus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 392. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ophion ventricosus Grav.

1838 *Ophion ventricosus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 392. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Anomalon circumflexum L.

1838 *Ophion* (*Anomalon*) *circumflexus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 392. Lappland, aus *Noctua*-Puppe, am 25. Juli.

Verbreitung: Lappland.

Anomalon flaveolatum Grav.

1838 *Ophion* (*Anomalon*) *flaveolatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 393. Lappland.
1859 *Anomalon flaveolatum*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 378. Island, im Juni.

Verbreitung: Lappland, Island.

Anomalon pubescens Zett.

1838 *Ophion* (*Anomalon*) *pubescens*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 393. Schwedisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Campoplex arcticus Curtis

1836 *Campoplex arcticus*, Erichson, in: Archiv f. Naturgeschichte, Bd. II, p. 287; Ross' zweite Reise.

Verbreitung: Arktisches Amerika (Inseln).

Campoplex ebeninus Grav.

1859 *Campoplex ebeninus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 378. Island.

Verbreitung: Island.

Campoplex falcator F.

1838 *Campoplex falcator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 393. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Campoplex pugillator L.

1838 *Campoplex pugillator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 394. Schwedisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Limneria difformis Grav.

1874 *Limneria difformis*, Gerstaecker, in: Zweite deutsche Nordpolfahrt, 1869/70, Bd. II, p. 406. Kap Börgen, auf der Erde kriechend.

Verbreitung: Ost-Grönland.

Limneria extrema Holmgr.

1872 *Limneria extrema*, Holmgren, in: Ofv. Ak. Forh., Bd. XXIX, p. 99.

Verbreitung: Nord-Grönland.

Limneria frigida Lundb.

1896 *Limneria frigida,* Lundbeck, in: Vid. Medd., p. 220—251.

Verbreitung: Grönland.

Atractodes ambiguus Ruthe

1859 *Atractodes ambiguus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 377. Island.

Verbreitung: Island.

Atractodes arcticus Holmgr.

1872 *Atractodes arcticus*, Holmgren, in: Ofv. Ak. Forh., p. 99.

Verbreitung: Nord-Grönland.

Atractodes aterrimus Holmgr.

1872 *Atractodes aterrimus*, Holmgren, in: Ofv. Ak. Forh., p. 98. Nord-Grönland.
1883 „ „ Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 150. Gaskap, Sommarst., Nowaja Semlja.

Verbreitung: Sibirische Inseln und Grönland.

Atractodes bicolor Grav.

1859 *Atractodes bicolor*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 376. Island.

Verbreitung: Island.

Atractodes nigerrimus Holmgr.

1883 *Atractodes nigerrimus*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 151. Jamal, Sommarst.

Verbreitung: Sibirische Inseln.

Atractodes tenebricosus Ruthe

1859 *Atractodes tenebricosus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 376.

Verbreitung: Island, Grönland.

Mesochorus dolorosus Marsh.

1877 *Mesochorus dolorosus*, Marshall, in: Ent. Mag., Vol. XIII, p. 241.

Verbreitung: Spitzbergen.

Mesochorus frontalis Ashm.

1899 *Mesochorus frontalis*, Ashmead, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 336. Bering Island, 1 ♂ im Juli.

Verbreitung: Bei Kamtschatka, 55—56° n. Br.

Mesochorus palanderi Holmgr.

1869 *Mesochorus palanderi*, Holmgren, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 21. Bei Green Harbour und an der Advent-Bai, im Juli — August.

Verbreitung: Spitzbergen.

Porizon albipennis Zett.

1838 *Porizon albipennis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 396. Norwegisch Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Porizon annulator Zett.

1838 *Porizon annulator,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 394. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Porizon borealis Zett.

1838 *Porizon borealis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 395. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Porizon claviventris GRAV.

1838 *Porizon claviventris,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 397. Lappland, im August.
1859 „ „ RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 379. Island.

Verbreitung: Lappland, Island.

Porizon dissimilis GRAV.

1838 *Porizon dissimilis,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 396. Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Porizon erucator ZETT.

1838 *Porizon erucator,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 394. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Porizon exhaustor F.

1838 *Porizon exhaustor,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 396. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Porizon fumipennis ZETT.

1838 *Porizon fumipennis,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 395. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Porizon marginellus ZETT.

1838 *Porizon marginellus,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 395. Norwegisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Porizon mediator ZETT.

1838 *Porizon mediator,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 395. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Porizon minator GRAV.

1838 *Porizon minator,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 396. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Porizon obsoletor ZETT.

1838 *Porizon obsoletor,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 395. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Porizon pygmaeus ZETT.

1838 *Porizon pygmaeus,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 397. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Porizon raptor ZETT.

1838 *Porizon raptor,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 395. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Porizon saltator GRAV.

1838 *Porizon saltator,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 397. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Subfamilie: **Banchinae.**

Exetastes fornicator F.

1838 *Tryphon fornicator,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 386. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Exetastes fulvipes GRAV.

1838 *Tryphon fulvipes,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 386. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Exetastes tarsator F.

1838 *Tryphon tarsator,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 386. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Banchus groenlandicus Chr. Auriv.

1890 *Banchus groenlandicus*, Chr. Aurivillius, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 30. Auleitsivik, 1.—12. Juli; Igalikofjorden, 24. August; Julianehaab, 25. August.

Verbreitung: Grönland.

Tryphon incurvator Zett.

1838 *Tryphon incurvator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 386. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Banchus palpalis Ruthe

1859 *Banchus palpalis,* Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 377. Island.

Verbreitung: Island.

Banchus pictus F.

1838 *Banchus pictus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 391. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Banchus venator F.

1838 *Banchus venator,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 391. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Banchus volutatorius L.

1838 *Banchus volutatorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 391. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Familie **Braconidae**.

Pachylomma buccatum Breb.

1838 *Hybrizon pubicornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 406. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Aphidius restrictus Nees

1859 *Aphidius restrictus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 316. Island.

Verbreitung: Island.

Aphidius cingulatus Ruthe

1859 *Aphidius cingulatus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 315. Island.

Verbreitung: Island.

Trioxys compressicornis Ruthe

1859 *Trioxys compressicornis*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 314. Island.

Verbreitung: Island.

Monoctonus caricis Halid.

1859 *Monoctonus caricis*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 314. Island.

Verbreitung: Island.

Ephedrus plagiator Nees

1859 *Ephedrus parcicornis*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 314. Island.

Verbreitung: Island.

Praon volucris HALID.

1859 *Praon volucris*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 315. Island.

Verbreitung: Island.

Chaenon rimator SCHIÖDTE

1838 *Lepton attenuator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 403. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Dacnusa areolaris NEES

1859 *Dacnusa pubescens*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 321. Island.

Verbreitung: Island.

Dacnusa confinis RUTHE

1859 *Dacnusa confinis*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 321. Island.

Verbreitung: Island.

Orthostigma distractum NEES

1859 *Orthostigma distracta*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 321. Island.

Verbreitung: Island.

Orthostigma exile RUTHE

1859 *Orthostigma exile*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 320. Island.

Verbreitung: Island.

Orthostigma pumilum NEES

1859 *Orthostigma pumilum*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 320. Island.

Verbreitung: Island.

Phaenocarpa conspurcator HALID.

1859 *Alysia conspurcator*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 320. Island, am 8. Juni 1856, beim Geysir gefangen.

Verbreitung: Island.

Pentapleura pumilio NEES

1859 *Alysia pumilio*, NEES, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 319. Island.

Verbreitung: Island.

Alysia manducator PANZ.

1838 *Alysia manducator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 401. Lappland, im August.
1859 „ „ RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 319. Island.

Verbreitung: Island, Lappland.

Alysia pusilla ZETT.

1838 *Alysia pusilla*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 402. Norwegisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Alysia nitidulator ZETT.

1838 *Alysia nitidulator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 402. Norwegisch Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Alysia pectoralis ZETT.

1838 *Alysia pectoralis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 402. Norwegisch Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Alysia piceator ZETT.

1838 *Alysia piceator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 402. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Alysia frequentator Zett.

1838 *Alysia frequentator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 402. Lappland, im Juli — August.

Verbreitung: Lappland.

Alysia agricolator Zett.

1838 *Alysia agricolator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 402. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Hedylus crassicornis Ashm.

1899 *Hedylus crassicornis*, Ashmead, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 339. Bering Island, im Juli.

Verbreitung: Bei Kamtschatka 55—56° n. Br.

Ichneutes hyperboreus Holmgr.

1869 *Ichneutes hyperboreus*, Holmgren, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 25. Bei Green Harbour und an der Advent-Bai, 1 ♂, 5 ♀. Schmarotzt bei *Nematus frigidus*. Juli—August.

Verbreitung: Spitzbergen.

Ichneutes reunitor Nees

1877 *Ichneutes reunitor*, Marshall, in: Ent. Mag., Vol. XIII, p. 242.

Verbreitung: Spitzbergen.

Microctonus intricatus Ruthe

1859 *Microctonus intricatus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 316. Island.

Verbreitung: Island.

Perilitus islandicus Ruthe

1859 *Perilitus islandicus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 317. Island, am 21. Juli.

Verbreitung: Island.

Perilitus peregrinus Ruthe

1859 *Pracon peregrinus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 315. Island.

Verbreitung: Island.

Microgaster alvearius F.

1838 *Bracon alvearius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 398. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Microgaster coactus Lundb.

1896 *Microgaster coactus*, Lundbeck, in: Vid. Medd., p. 220—251. Grönland.

Verbreitung: Grönland.

Microgaster costatus Zett.

1838 *Microgaster costatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 404. Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Microgaster deprimator F.

1838 *Microgaster deprimator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 404. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Microgaster fuscipennis Zett.

1838 *Microgaster fuscipennis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 404. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Microgaster globatus L.

1838 *Microgaster globatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 405. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Microgaster incertus RUTHE

1859 *Microgaster incertus*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 318. Island.

Verbreitung: Island.

Microgaster minutissimus ZETT.

1838 *Microgaster minutissimus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 405. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Microgaster niger ZETT.

1838 *Microgaster niger*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 403. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Microgaster sp.? RUTHE

1859 *Microgaster* sp.?, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 311. Island.

Verbreitung: Island.

Microgaster unicolor CURTIS

1836 *Microgaster unicolor*, ERICHSON, in: Archiv für Naturgeschichte, Bd. II, p. 287. Ross' zweite Reise.

Verbreitung: Arktisches Amerika (Inseln).

Apanteles glomeratus L.

1838 *Microgaster glomeratus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 405. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Apanteles fulvipes HALID.

1859 *Microgaster fulvipes*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 319. Island.

Verbreitung: Island.

Apanteles brevicornis WESM.

1859 *Microgaster brevicornis*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 318. Island.

Verbreitung: Island.

Apanteles halii PACK.

1877 *Microgaster halii*, PACKARD, in: Amer. Natural., Vol. XI, p. 52. Polaris-Bai.

Verbreitung: West-Grönland $81^1/_2{}^0$ n. Br.

Chelonus inanitus L.

1838 *Sigalphus oculator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 406. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Sigalphus scabriusculus ZETT.

1838 *Sigalphus scabriusculus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 407. Lappland, im September.

Verbreitung: Lappland.

Spathius clavatus ZETT.

1838 *Bracon clavatus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 399. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Coeloides abdominalis ZETT.

1838 *Bracon abdominalis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 398. Lappland, 2 ♂ an Fichtenstamm im August.

Verbreitung: Lappland.

Bracon borealis ZETT.

1838 *Bracon borealis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 400. Lappland, im Herbst auf dürren Grasfeldern.

Verbreitung: Lappland.

Bracon humeralis Zett.

1838 *Bracon humeralis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 399. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Bracon minutissimus Zett.

1838 *Bracon minutissimus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 400. Norwegisch Lappland, im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Bracon pallidator Zett.

1838 *Bracon pallidator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 399. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Bracon petiolator Zett.

1838 *Bracon petiolator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 399. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Bracon pusillator Zett.

1838 *Bracon pusillator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 400. Norwegisch Lappland, auf Alpen im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Bracon pygmaeator Zett.

1838 *Bracon pygmaeator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 401. Norwegisch Lappland, im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Bracon rufipes Zett.

1838 *Bracon rufipes*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 399. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Bracon tibialis Zett.

1838 *Bracon tibialis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 400. Norwegisch Lappland, auf Alpen im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Bracon tipulator Zett.

1838 *Bracon tipulator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 400. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Bracon tuberculator Zett.

1838 *Bracon tuberculator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 401. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Atanycolus denigrator L.

1838 *Bracon denigrator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 298. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Iphiaulax nigrator Zett.

1838 *Bracon nigrator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 298. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Theracmion arcticus Holmgr.

1872 *Theracmion arcticus*, Holmgren, in: Ofv. Ak. Forh., Bd. XXIX, p. 99.
Verbreitung: Nord-Grönland.

Familie **Chalcididae.**

Euderus albitarsis Zett.

1838 *Entedon albitarsis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 428 (430!). Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Tetrastichus clavicornis Zett.

1838 *Entedon clavicornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 428 (430!). Lappland, im August — September.
Verbreitung: Lappland.

Entedon aethiops Zett.

1838 *Entedon aethiops*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 428 (430!). Norwegisch Lappland, im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Entedon albipes Zett.

1838 *Entedon albipes*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 430 (428!). Norwegisch Lappland, im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Entedon brevinervis Zett.

1838 *Entedon brevinervis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 428 (430!). Lappland, im August — September.
Verbreitung: Lappland.

Entedon cyanellus Dalm.

1838 *Entedon cyanellus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 431. Lappland, im Juli — August.
Verbreitung: Lappland.

Entedon geniculatus Zett.

1838 *Entedon geniculatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp, Bd. I, p. 430 (428!). Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Entedon pubicornis Zett.

1838 *Entedon pubicornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 427 (429!). Lappland, im August — September.
Verbreitung: Lappland.

Entedon punctellus Zett.

1838 *Entedon punctellus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 431. Lappland, im August — September.
Verbreitung: Lappland.

Entedon pygmaeus Zett.

1838 *Entedon pygmaeus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 428 (430!). Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Entedon sp.? Ruthe

1859 *Entedon* sp.?, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 311. Island. L. = $^3/_4$ mm.
Verbreitung: Island.

Hemiptarsenus unguicellus Zett.

1838 *Entedon unguicellus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 427 (429!). Lappland, im August — September.
Verbreitung: Lappland.

Cratotrechus larvarum L.

1838 *Entedon larvarum*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 429 (427!). Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Microplectron fuscipennis Zett.

1838 *Entedon fuscipennis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 427–429!. Lappland, im Juni – August.
Verbreitung: Lappland.

Eulophus longulus Zett.

1838 *Entedon longulus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 430 (428!). Norwegisch Lappland, im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Eulophus monilicornis Zett.

1838 *Entedon monilicornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 430 (428!). Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Elachistus nigritulus Zett.

1838 *Entedon nigritulus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 430 (428!). Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Pteromalus albipennis Zett.

1838 *Pteromalus albipennis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 424. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Pteromalus crassicornis Zett.

1838 *Pteromalus crassicornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 424. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Pteromalus curtulus D. T.

1838 *Pteromalus curtus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 422. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Pteromalus desertor n. n.

1838 *Pteromalus tarsatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 422 (nec Nees 1834). Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Pteromalus gracilicornis Zett.

1838 *Pteromalus gracilicornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 423. Lappland, im Juli.
Verbreitung: Lappland.

Pteromalus groenlandicus Holmgr.

1872 *Pteromalus groenlandicus*, Holmgren, in: Ofv. Ak. Forh., Bd. XXIX, p. 100.
Verbreitung: Nord-Grönland.

Pteromalus lapponicus D. T.

1838 *Pteromalus brevicornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 426. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Pteromalus mandibularis Zett.

1838 *Pteromalus mandibularis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 424. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Pteromalus parvulus Zett.

1838 *Pteromalus parvulus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 423. Lappland, im August.
Verbreitung: Lappland.

Pteromalus petiolatus Zett.

1838 *Pteromalus petiolatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 423. Lappland.
Verbreitung: Lappland.

Pteromalus petioliventris ZETT.

1838 *Pteromalus petioliventris*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 429 (427!). Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pteromalus pubicornis ZETT.

1838 *Pteromalus pubicornis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 426. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pteromalus puparum L.

1838 *Pteromalus puparum*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 422. Lappland, im Juni — Juli, aus *Papilio napi*.

Verbreitung: Lappland.

Pteromalus rotundiventris ZETT.

1838 *Pteromalus rotundiventris*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 426. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pteromalus socius ZETT.

1838 *Pteromalus socius*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 425. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pteromalus subvirescens ZETT.

1838 *Pteromalus subvirescens*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 424. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pteromalus tibiellus ZETT.

1838 *Pteromalus tibiellus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 425. Lappland, im August — September.

Verbreitung: Lappland.

Pteromalus violaceus ZETT.

1838 *Pteromalus violaceus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 423. Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Pteromalus zetterstedti D. T.

1838 *Pteromalus apicalis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 426. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pteromalide sp.? RUTHE

1858 *Pteromalide* sp.?, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 311. Island.

Verbreitung: Island.

Chiropachys colon L.

1838 *Pteromalus quadrum*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 421. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Trigonoderus hirtipes ZETT.

1838 *Pteromalus hirtipes*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 422. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Lamprotatus sp.? RUTHE

1859 *Lamprotatus* sp.?, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 311. Island.

Verbreitung: Island.

Halticoptera patellana DALM.

1838 *Pteromalus palpigera*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 425. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Microterys lunatus DALM.

1838 ***Encyrtus lunatus***, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 432. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Eucomys albitarsis ZETT.

1838 ***Encyrtus albitarsis,*** ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 432. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Eucomys scutellata SWED.

1838 ***Encyrtus scutellaris***, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 432. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Encyrtus aenescens ZETT.

1838 ***Encyrtus aenescens***, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 432. Lappland, im August — September.

Verbreitung: Lappland.

Encyrtus sp.? RUTHE

1859 ***Encyrtus*** sp.?, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 311. Island.

Verbreitung: Island.

Torymus auratus FOURCR.

1838 ***Torymus viridissimus***, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 420. Lappland, im Juli — August.

Verbreitung: Lappland.

Torymus bedeguaris L.

1838 ***Torymus bedeguaris,*** ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 420. Lappland, im August aus Gallen (der Rosen, Eichen, Weiden).

Verbreitung: Lappland.

Torymus tipulariarum ZETT.

1838 ***Torymus viridissimus*** var. ***tipulariarum,*** ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 420. Lappland, aus Tipula-Gallen im Frühling.

Verbreitung: Lappland.

Decatoma biguttata SWED.

1838 ***Eurytoma biguttata***, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 119. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Eurytoma appendigaster SWED.

1838 ***Eurytoma appendigaster,*** ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 418. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Eurytoma minutula D. T.

1838 ***Eurytoma minuta***, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 419. Lappland, im August — September.

Verbreitung: Lappland.

Isosoma attenuatum F. WALK.

1838 ***Eurytoma guttula***, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 419. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Diplolepis subcutanea L.

1838 ***Microgaster subcutaneus,*** ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 405. Lappland, im Juli — August.

Verbreitung: Lappland.

Familie **Prototrupidae.**

Diapria aptera Ruthe

1859 *Diapria aptera,* Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 313. Island.

Verbreitung: Island.

Galesus cornutus Panz.

1838 *Psilus cornutus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 414. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Zygota americana Ashm.

1899 *Zygota americana,* Ashmead, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 336. Bering Island, 1 ♂ im Juli.

Verbreitung: Bei Kamtschatka, 55—56° n. Br.

Belyta acuminata Zett.

1838 *Psilus* (*Belyta*) *acuminatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 415. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Belyta congener Zett.

1838 *Psilus* (*Belyta*) *congener*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 415. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Belyta elongator Zett.

1838 *Psilus* (*Belyta*) *elongator*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 415. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Belyta excisor Zett.

1838 *Psilus* (*Belyta*) *excisor*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 415. Lappland, im Juli — August.

Verbreitung: Lappland.

Belyta fusca Zett.

1838 *Psilus* (*Belyta*) *fuscus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 416. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Belyta zetterstedti D. T.

1838 *Psilus* (*Belyta*) *affinis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 415. Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Proctotrypes gravidator L.

1838 *Codrus gravidator,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 416. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Proctotrypes niger Panz.

1838 *Codrus niger*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 416. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Platygaster bifracticornis Zett.

1838 *Platygaster bifracticornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 417. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Platygaster gladiator Zett.

1838 *Platygaster gladiator,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 417. Lappland, im Juni — August auf Eichenblättern.

Verbreitung: Lappland.

Platygaster minutus Zett.

1838 *Platygaster minutus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 417. Lappland, im Juli—August.

Verbreitung: Lappland.

Platygaster opacus Ruthe

1859 *Platygaster opacus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 313. Island.

Verbreitung: Island.

Platygaster parvulus Zett.

1838 *Platygaster parvulus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 417. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Platygaster splendidulus Ruthe

1859 *Platygaster splendidulus*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 313. Island, am 19. Juni.

Verbreitung: Island.

Platygaster unifracticornis Zett.

1838 *Platygaster unifracticornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 417. Lappland, im Juli.

Verbreitung: Lappland.

Sparasion frontale Latr.

1838 *Sparasion frontale*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 412. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Sparasion inerme Zett.

1838 *Sparasion inermis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 412. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Prosacantha punctulator Ruthe

1859 *Prosacantha punctulator*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 312. Island.

Verbreitung: Island.

Ceraphron albipennis Zett.

1838 *Ceraphron albipennis* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 413. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ceraphron apterus Zett.

1838 *Ceraphron apterus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 414. Lappland, im August auf Betula.

Verbreitung: Lappland.

Ceraphron flavipes Zett.

1838 *Ceraphron flavipes*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 413. Lappland, auf trockenen Grasplätzen im Juni bis September.

Verbreitung: Lappland.

Ceraphron pallidus Zett.

1838 *Ceraphron pallidus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 414. Lappland, im Juli auf Blättern.

Verbreitung: Lappland.

Ceraphron ramicornis Zett.

1838 *Ceraphron ramicornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 413. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ceraphron serricornis Zett.

1838 *Ceraphron serricornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 413. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Ceraphron spetsbergensis HOLMGR.

1869 *Ceraphron spetsbergensis*, HOLMGREN, in: Svenska Ak. Handl., Bd. VIII, No. 5, p. 25. Spitzbergen, am Belsund.

Verbreitung: Spitzbergen.

Ceraphron sp.? RUTHE

1859 *Ceraphron* sp.?, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 312. Island.

Verbreitung: Island.

Lagynodes rufescens RUTHE

1859 *Lagynodes rufescens*, RUTHE, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 311. Island.

Verbreitung: Island.

Megaspilus subapterus BOH.

1838 *Ceraphron subapterus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 413. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Chelogynus ruficornis DALM.

1838 *Dryinus ruficornis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 412. Lappland, im August auf Blättern und Pinus silvestris.

Verbreitung: Lappland.

Familie **Evanidae.**

Foenus assectator L.

1838 *Foenus assectator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 408. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Foenus jaculator L.

1838 *Foenus jaculator*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 408. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Aulacus striatus LATR.

1838 *Aulacus striatus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 407. Norwegisch Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Familie **Chrysididae.**

Chrysis ignita L.

1838 *Chrysis ignita*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 433. Lappland, im August. Nach SPARRE SCHNEIDER bei Saltdalen (67° n. Br.).

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Chrysis fulgida L.

1838 *Chrysis fulgida*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 433. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Chrysis cyanea L.

1838 *Chrysis cyanea*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 434. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Familie **Formicidae.**

Leptothorax tuberum F.

1838 *Myrmica tuberum*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 452. Lappland (?).

Verbreitung: Lappland (?).

Leptothorax acervorum F.

1838 *Myrmica acervorum,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 451. Schwedisch Lappland, Finnmarken.
1838 „ *lacteipennis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 452. Lappland. Nach Sparre Schneider bei Vadsö (70° n. Br.) überall.

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Myrmica rubra Curtis

1836 *Myrmica rubra*, Erichson, in: Archiv f. Naturgeschichte, Bd. II, p. 287. Ross' zweite Reise. Zahlreich unter Steinen.

Verbreitung: Arktisches Amerika (Inseln).

Myrmica scabrinodis Nyl.

1838 *Myrmica caespitum,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 450. Lappland. Nach Sparre Schneider bei Bodö (67° 20′ n. Br.).

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Myrmica sulcinodis Nyl.

1902 *Myrmica sulcinodis*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 10. Mai. „Svolvar (68° n. Br.) in Lofoten".

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Myrmica vagans F.

1838 *Myrmica vagans*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 451. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Formica exsecta Nyl.

1902 *Formica exsecta*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 10. Mai. Alten (70° n. Br.).

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Formica fusca L.

1838 *Formica fusca*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 448. Lappland. Nach Sparre Schneider überall bis Tromsö.

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Formica rufa L.

1838 *Formica rufa*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 448 und 450. Schwedisch Lappland und Lappland.
1838 „ *obsoleta,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 449. Schwedisch Lappland.
1838 „ *lugubris,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 449. Lappland. Nach Sparre Schneider bei Saltdalen (67° n. Br.).

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Camponotus herculeanus L.

1838 *Formica herculeana*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 448. Schwedisch Lappland.
1838 „ *intermedia*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 448. Lappland.
1838 „ *atra*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 450. Schwedisch Lappland. Nach Sparre Schneider bei Saltdalen (67° n. Br.), Maalselven (69° n. Br.).

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Camponotus vagus Scop.

1851 *Formica pubescens,* Erichson, in: Middendorf, Reise Sibirien, Bd. II, Heft 1, p. 65. Taimyrfluss bei $74^1/_2$° n. Br.

Verbreitung: Sibirien NW.

Familie **Fossores.**

Salius exaltatus F.

1838 *Pompilus exaltatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 438. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Salius fuscus F.

1838 *Pompilus fuscus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 437. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Salius parvulus Dahlb.

1838 *Pompilus minor* (?), Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 438. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pompilus consobrinus Dahlb.

1902 *Pompilus consobrinus*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), nicht selten.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Pompilus curtus Zett.

1838 *Pompilus curtus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 438. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pompilus fumipennis Zett.

1838 *Pompilus fumipennis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 438. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pompilus minutus Dahlb.

1838 *Pompilus minutus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 437. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Pompilus nigerrimus Scop.

1838 *Pompilus niger*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 439. Lappland, im Juli — August.

Verbreitung: Lappland.

Pompilus pectinipes Linden

1902 *Pompilus pectinipes* (?), Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Tromsö (69° n. Br), Saltdalen (67° n. Br.), sehr selten.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Pompilus viaticus L.

1838 *Pompilus viaticus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 437. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Pompilus n. sp.

1902 *Pompilus* n. sp., Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Tromsö, 19. Juni, 1 Exemplar.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Agenia hircana F.

1838 *Pompilus hircanus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 439. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ceropales maculatus F.

1902 *Ceropales maculatus*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), nicht selten.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Pemphredon lugubris Latr.

1838 *Pemphredon lugubris,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p 441. Lappland, im August. Nach Sparre Schneider bei Saltdalen (67° n. Br.), Maalselven (69° n. Br.).

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Pemphredon unicolor F.

1838 *Pemphredon unicolor*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 441. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Passaloecus n. sp.

1902 *Passaloecus* n. sp., Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), 1 Exemplar.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Mimesa shuckardi Wesm.

1902 *Mimesa shuckardi*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), häufig.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Ammophila campestris Latr.

1838 *Sphex campestris,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 436. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Ammophila hirsuta Scop.

1838 *Sphex arenaria,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 435. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Ammophila sabulosa L.

1838 *Sphex sabulosa,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 435. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Mellinus arvensis L.

1838 *Mellinus arvensis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 440. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Crabro albilabris F.

1838 *Crabro albilabris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 445. Schwedisch Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Crabro carbonarius Dahlb.

1902 *Crabro carbonarius*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Maalselven (69° n. Br.), 1 Exemplar.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Crabro cribrarius L.

1838 *Crabro cribrarius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 444. Lappland.
1838 „ *peltatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 444. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Crabro fossorius L.

1838 *Crabro fossorius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 442. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Crabro guttatus Linden

1838 *Crabro borealis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 443. Norwegisch Lappland, im August.
1838 „ *bipunctatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 443. Schwedisch Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Crabro interruptefasciatus RETZ.

1838 *Crabro ruficornis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 443. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Crabro lapponicus ZETT.

1838 *Crabro lapponicus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 443. Lappland, im August, Tromsö. Nach SPARRE SCHNEIDER überall bis 70° n. Br., aber nicht östlich vom Nordkap.

Verbreitung: Arktisches Skandinavien.

Crabro leucostoma L.

1838 *Crabro leucostoma*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 444. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Crabro maecklini MORAW.

1902 *Crabro maecklini*, SPARRE SCHNEIDER, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), 1 Exemplar.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Crabro punctum ZETT.

1838 *Crabro punctum*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 445. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Crabro serripes PANZ.

1902 *Crabro serripes*, SPARRE SCHNEIDER, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), 1898 häufig.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Crabro vagus L.

1838 *Crabro vagus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 442. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Crabro varius LEP.

1902 *Crabro varius*, SPARRE SCHNEIDER, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), 1898 häufig.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Oxybelus uniglumis L.

1838 *Oxybelus uniglumis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 446. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Astata stigma PANZ.

1838 *Larra pinguis*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 436. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Trypoxylon figulus L.

1838 *Trypoxylon figulus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 445. Schwedisch Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Familie **Vespidae.**

Odynerus albotricinctus ZETT.

1838 *Odynerus albotricinctus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., Bd. I, p. 457. Norwegisch Lappland (Nordland, Finnmarken, Alp Andeness im Juli, Alteidet am 7. August).

Verbreitung: Arktisches Skandinavien.

Odynerus bifasciatus L.

1838 *Odynerus bifasciatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 457. Lappland, im August.
1838 „ *angustatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 457. Norwegisch Lappland, am 4. August.

Verbreitung: Lappland.

Odynerus crassicornis Panz.

1838 *Odynerus alternans*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 457. Lappland und Finnmarken, im Juli.

Verbreitung: Arktisches Skandinavien.

Odynerus muticus Zett.

1838 *Odynerus muticus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 456. Lappland (♀ im Juni).

Verbreitung: Lappland.

Odynerus oviventris Wesm.

1902 *Odynerus oviventris*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), einzeln.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Odynerus parietum L.

1838 *Odynerus parietum*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 455. Lappland.
1838 „ *quadrifasciatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 456. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Odynerus parietum var. *trifasciatus* F.

1902 *Odynerus parietum* var. *trifasciatus*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), einzeln.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Odynerus trimarginatus Zett.

1838 *Odynerus trimarginatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 456. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Eumenes coarctatus L.

1838 *Eumenes coarctatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 458. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Vespa austriaca Panz.

1902 *Vespa austriaca*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), nicht selten, Vadsö (70° n. Br.), 1 Exemplar.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Vespa borealis Zett.

1838 *Vespa borealis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 454. Lappland, Tromsö.

Verbreitung: Arktisches Skandinavien.

Vespa crabro L.

1838 *Vespa crabro*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 453. Lappland (?).

Verbreitung: Lappland.

Vespa media Retz.

1902 *Vespa media*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Saltdalen (67° n. Br.), häufig.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Vespa norvegica F.

1838 *Vespa norvegica*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 454. Lappland. Nach Sparre Schneider bei Tromsö und Sydvaranger.

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Vespa rufa L.

1838 *Vespa rufa*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 453. Lappland. Nach Sparre Schneider bei Saltdalen (67° n. Br.), und Bardo (68° n. Br.).

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Vespa saxonica F.

1902 *Vespa saxonica*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 19. Mai. Tromsö, Maalselven (69° n. Br.).

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Vespa vulgaris L.

1838 *Vespa vulgaris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 453. Lappland. Nach Sparre Schneider bei Tromsö und Saltdalen (67° n. Br.).

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Familie **Apidae**.

Prosopis basalis F. Sm.

1853 *Prosopis basalis*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. I, p. 23. Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Prosopis communis Nyl.

1838 *Hylaeus annulatus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 463. Lappland, im August auf Blumen.

Verbreitung: Lappland.

Prosopis elliptica Kirby

1837 *Prosopis elliptica*, Kirby, Fauna Boreali-Amer., Vol. IV, p. 266. Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Halictus calceatus Scop.

1838 *Halictus cylindricus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 462. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Halictus confusus F. Sm.

1853 *Halictus confusus*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. I, p. 70. Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Halictus laevissimus F. Sm.

1853 *Halictus laevissimus*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. I, p. 72.

Verbreitung: Arktisches Amerika.

Halictus morio F.

1838 *Halictus morio*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 462. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Halictus parallelus Say

1837 *Halictus parallelus*, Say, Boston J. Nat. Hist., Vol. I, p. 397. Hudsons-Bai und arktisches Amerika.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Halictus rufitarsis Zett.

1838 *Halictus rufitarsis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 462. Lappland, im August. ♀ bei Haparanda im Mai an *Salix*.

Verbreitung: Lappland.

Halictus similis F. Sm.

1853 *Halictus similis*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. I, p. 69. Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Halictus albipes F.

1902 *Halictus albipes* (?), Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 4. April. ♀ Storjord in Saltdalen, im Juli an Ranunculus, Trollius; ♂ ♀ bei Tromsö im Juni und September an Leontodon autumnale.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Andrena algida F. Sm.

1853 *Andrena algida*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. I, p. 116. Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Andrena albocincta Zett.

1838 *Andrena albocincta*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 460. ♀ Lappland, im Juni.
1838 „ *barbatula*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 461. ♂ Lappland, im Mai an Salix.

Verbreitung: Lappland.

Andrena clarkella Kirby

1838 *Andrena dispar*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 360. Lappland, Angermanland, Tromsö, im April—Juni an Salix. Nach Sparre Schneider im Storjord in Saltdalen, 13.—21. Mai 1897; Storstennes in Balsfjord, 18. Mai; Bossekop in Alten, 20. Juni 1891, alle an Salix.

Verbreitung: Arktisches Skandinavien.

Andrena hirticeps F. Sm.

1853 *Andrena hirticeps*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. I, p. 116. Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Andrena lapponica Zett.

1838 *Andrena lapponica*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 460. Lappland, im Juni an Salix. ♀ Tromsö, im Mai bis Juni, Sydvaranger, im Juni; ♂ Tromsö, Strand in Sydvaranger im Juni (Sparre Schneider).

Verbreitung: Arktisches Norwegen, Lappland.

Andrena nivalis F. Sm.

1853 *Andrena nivalis*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. I, p. 118. Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Andrena rufitarsis Zett.

1838 *Andrena rufitarsis* Zetterstedt, Ins Lapp., Bd. I, p. 461. Lappland, im Juni an Salix; Tromsö bei Haparanda im Mai; Tromsö ♂ ♀, von Mai—Juli, Storjord in Saltdalen ♂ ♀, im Mai—Juni (Sparre Schneider).

Verbreitung: Arktisches Norwegen, Lappland.

Melitta haemorrhoidalis F.

1838 *Andrena haemorrhoidalis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 459. Lappland, im Juni.

Verbreitung: Lappland.

Nomada americana Kirby

1837 *Nomada americana*, Kirby, Fauna Boreali-Amer., Vol. IV, p. 269. Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Nomada borealis Zett.

1838 *Nomada borealis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd I, p. 470. Lappland, im Juni—Juli, bei Haparanda schon im Mai.

Verbreitung: Lappland.

Nomada ochrostoma Kirby

1838 *Nomada ochrostoma*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 470. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Nomada ruficornis L.

1902 *Nomada ruficornis*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 4. April. 2 ♀ Storjord in Saltdalen, Juli 1898, 1 ♀ Tromsö, im Juni 1895.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Nomada obscura Zett.

1838 *Nomada obscura*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 471. Lappland, im Mai—Juni.

Verbreitung: Lappland, ? arktisches Norwegen.

Coelioxys quadridentata L.

1838 *Coelioxys conica*, Zetterstedt, Ins. Lapp, Bd. I, p. 468. Nord-Schweden, im Juli.

Verbreitung: Arktisches Schweden.

Eriades albifrons Kirby

1837 *Chelostoma albifrons*, Kirby, Fauna Boreali-Amer., Vol. IV, p. 270. Britisch Amerika bis 65° n. Br.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Eriades florisomnis L.

1838 *Heriades maxillosa*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 468. Schwedisch „Botnia" auf Ranunculus.

Verbreitung: Arktisches Schweden.

Eriades truncorum L.

1838 *Heriades truncorum*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 467. Lappland, an alten Hölzern.

Verbreitung: Lappland.

Osmia angustula Zett.

1838 *Anthophora angustula*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 466. Lappland, im Juni (♂) und Juli (♀); nach Sparre Schneider ♂ ♀ bei Storjord in Saltdalen, im Juli 1898.

Verbreitung: Arktisches Norwegen, Lappland.

Osmia argentifrons Cress.

1863 *Monumetha borealis*, Cresson, in: Pr. Ent. Soc. Philadelphia, Vol. II, p. 388. 1 ♀ vom Great Slave Lake.

Verbreitung: Britisch Amerika, 62° n. Br.

Osmia atriventris Cress.

1864 *Osmia proxima*, Cresson, in: Pr. Ent. Soc. Philadelphia, Vol. III, p. 32. ♂ von Fort Good Hope am Mackenzie River, 66° n. Br.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Osmia bucephala Cress.

1864 *Osmia bucephala*, Cresson, in: Pr. Ent. Soc. Philadelphia, Vol. III, p. 17. ♀ vom Great Slave Lake, 62° n. Br.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Osmia frigida F. Sm.

1853 *Osmia frigida*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. I, p. 142. ♂ ♀ Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Osmia fulviventris Panz.

1838 *Anthophora fulviventris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 465. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Osmia globosa Cress.

1864 *Osmia globosa*, Cresson, in: Pr. Ent. Soc. Philadelphia, Vol. III, p. 36. 1 ♀ Great Slave Lake.

Verbreitung: Britisch Amerika, 62° n. Br.

Osmia hudsonica Cress.

1864 *Osmia hudsonica*, Cresson, in: Pr. Ent. Soc. Philadelphia, Vol. III, p. 21. 1 ♂ von Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Osmia inermis Zett.

1838 *Anthophora inermis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 466. Lappland, im Juli. Nach Sparre Schneider 1 ♂ bei Strand in Sydvaranger, 2. Juli 1892, 1 ♀ bei Bodö aus der Puppe und eine ganze Anzahl Cocons unter einem Steine gefunden, die aber nicht auskamen. 1 ♀ Labrador, 59° n. Br., coll. Friese.

Verbreitung: Arktisches Norwegen, Lappland und Labrador (Amerika).

Osmia nigriventris Zett.

1838 *Anthophora nigriventris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 465. Lappland, 1 ♀ am 4. August; nach Sparre Schneider 1 ♂ in Alten, 25. Juni 1878, 1 ♀ bei Strömsmo in Bardo am 8. Juli 1893.

Verbreitung: Arktisches Norwegen, Lappland.

Osmia obsoleta Cress.

1863 *Monumetha obsoleta*, Cresson, in: Pr. Ent. Soc. Philadelphia, Vol. II, p. 388. ♂ von Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Osmia rufa L.

1838 *Anthophora bicornis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 466. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Osmia simillima F. Sm.

1864 *Osmia simillima*, Cresson, in Pr. Ent. Soc. Philadelphia, Vol. III, p. 28. ♂ ♀ Great Slave Lake, 62° n. Br.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Megachile centuncularis L.

1838 *Anthophora centuncularis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 465. Lappland, Nestzellen aus Blättern in der Erde.

Verbreitung: Lappland.

Megachile frigida F. Sm.

1853 *Megachile frigida*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. I, p. 193.

Verbreitung: Arktisches Amerika und Canada (!?)

Megachile lagopoda L.

1838 *Anthophora lagopoda*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 464. Lappland, im August.

Verbreitung: Lappland.

Megachile lapponica C. G. Thoms.

1872 *Megachile lapponica*, C. G. Thomson, Hym. Scand., Vol. II, p. 227. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Megachile melanophaea F. Sm.

1853 *Megachile melanophaea*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. I, p. 191. Hudsons-Bai.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Psithyrus lissonurus C. G. Thoms.

1838 *Bombus autumnalis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 474. ♀ Lappland, im Juli. Nach Sparre Schneider ♀ sehr selten, bei Tromsö im Juli — August; ♂ im Juli — August an Solidago, Taraxacum, Cirsium, Ranunculus; auch in Sydvaranger. Schmarotzt bei *Bombus kirbyellus*.

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Psithyrus quadricolor Lep.

1872 *Apathus sylvestris*, C. G. Thomson, Hym. Scand., Vol. II, p. 49. Lappland, Tromsö.

Verbreitung: Lappland, arktisches Norwegen.

Psithyrus suaveolens Wahlbg.

1851 *Psithyrus suaveolens*, Wahlberg, in: Forh. Skand. Naturf., p. 232. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Psithyrus vestalis Fourcr.

1902 *Psithyrus vestalis*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 4. April; Tromsö überall; ♀ an Salix, Vaccinium, Taraxacum, Astragalus bis Mitte Juli; ♂ an Leontodon, Solidago, Aconitum cammarum.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Bombus agrorum var. *arcticus* Acerbi.

1838 *Bombus arcticus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 476. Norwegisches Lappland. ♀ im Juli; ♀ im August. Nach Sparre Schneider überall häufig bis Tromsö, weiter nach Norden und Osten aber nicht gefunden; ♀ an Salix, Vaccinium, Epilobium, Taraxacum, Lotus, Aconitum; ♂ ♀ auch an Geranium silvaticum, Solidago, Cirsium, Vicia, Geum, Rhinanthus, Lamium, Rubus, Bartsia.

Verbreitung: Arktisches Skandinavien, Lappland.

Bombus albocinctus F. Sm.

1854 *Bombus albocinctus*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. II, p. 397. ♀ aus Kamtschatka.

Verbreitung: Kamtschatka.

Bombus alpinus L.

1838 *Bombus alpinus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 472. Lappland auf Salix im Juli — August. Sparre Schneider fand ihn von Herö bis Sydvaranger; ♀ an Salix, Vaccinium; ♂ ♀ an Vicia und Oxytropis, auf den Bergen an Silene acaulis.

Verbreitung: Arktisches Norwegen, Lappland.

Bombus consobrinus Dahlb.

1832 *Bombus consobriuus*, Dahlbom, Bombi Scand., p. 49. Saltdalen (67° n. Br.), Dovrefjeld, an Bartsia und besonders Aconitum (Sparre Schneider).

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Bombus frigidus F. Sm.

1854 *Bombus frigidus*, F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. II, p. 399. Hudsons-Bai, Alaska (Yukon River). = *B. sitkensis* Nyl. *B. frigidus* Cresson = *B. kirbyellus* Curt.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Bombus hortorum L.

1902 *Bombus hortorum*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 4. April. Saltdalen mit *B. consobrinus*. ♀ im Juni an Melandrium, Astragalus alpinus und besonders Aconitum. Bei Tromsö in Gärten an Aconitum cammarum im August, ♂ ♀; beim Batsfjord im Juli ♀.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Bombus hyperboreus Schönh.

1780 *Apis alpina*, O Fabricius, Fauna Groenlandica, p. 199. Egvisak (Grönland).
1821 *Bombus arcticus*, Kirby, Anim. Parry's I. Voyage, p. 216. Arktisches Amerika (Inseln).
1838 „ *hyperboreus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 475. ♀ Lappland, im Juli.
1851 „ „ Erichson, in Middendorf, Reise Sibirien, Bd. II, Heft 1, p. 65. Boganidafluss ca. 71° n. Br
1874 „ *pratorum*, Gerstaecker, in: zweite deutsche Nordpolfahrt 1869/70, Bd. II, p. 404. 2 ♂ von Ost-Grönland (nach Jakobson = *B. hyperboreus*!).
1883 „ *hyperboreus*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 160. Sibirische Inseln.
1890 „ „ Aurivillius, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 27. Grönland: Harön, Atanekerdluk, Godhavn, Disco-ön, Ivigtut, Ostküste $65^1/_2{}^0$ n. Br.
1892 „ „ Fox, in: Pr. Ac. Philadelphia, p. 135. Disco Island, 3 ♀ im Juni, 6 ♂ im August (West-Grönland 69° n. Br.). Nach Sparre Schneider bei Alhvand (68°) in der oberen Waldzone bis 600 m, 17.—21. Juli 1893: 1 ♀ bei Tromsö, Sydvaranger 3 ♀, 2 ♂, 1 ♀.

Verbreitung: Ueberall im rein arktischen Gebiete.

Bombus hypnorum L.

1838 *Bombus apricus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 475. Lappland, ♀ im Juni, ♂ im September. Nach Sparre Schneider überall, aber nicht häufig; ♀ an Salix, Taraxacum, öfters in Gärten und Häusern! ♀ Anfang Juli an Astragalus, Geranium, ♂ Campanula, Cirsium, Comarum, ♀ an Spiraea ulmaria, Trifolium repens, Cirsium.

Verbreitung: Arktisches Skandinavien.

Bombus hypnorum var. *calidus* Er.

1851 *Bombus calidus*, Erichson, in: Middendorf, Reise Sibirien, Bd. II, Heft 1, p. 65. Udkoj-Ostrog, ca. 55° n. Br.

Verbreitung: Ostküste Sibiriens.

Bombus hypnorum var. *cingulatus* Wahlbg.

1854 *Bombus cingulatus*, Wahlberg, in: Ofv. Svenska Ak. Forh., Bd. XI, p. 210. Lappland.

Verbreitung: Lappland.

Bombus jonellus Kirby

1859 *Bombus hortorum*, Ruthe, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 379. 20 ♀, ♀ von Island. Nach Sparre Schneider überall sehr gemein; ♀ an Salix, Vaccinium, im Herbst an Silene acaulis, Aconitum (August 1891); ♂ besonders auf Leontodon; ♂ ♀ an Aconitum, Silene, Vicia, Rhinanthus, Saxifraga, Saussurea alpina; ♀ sehr früh (21. Juni 1895) an Vaccinium uliginosum, oxycoccos, Rubus, Andromeda.

Verbreitung: Arktisches Skandinavien und Island.

Bombus kirbyellus Curt.

1838 *Bombus nivalis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 474. Lappland, im Juli.
1851 „ *kirbyellus*, Erichson, in: Middendorf, Reise Sibirien, Bd. II, p. 65. Boganidafluss, ca. 71° n. Br.
1883 „ *nivalis*, Holmgren, in: Ent. Tidskr., p. 161. Cap Grebenij auf Waigatsch.
1890 „ *balteatus* var. *kirbiellus*, Aurivillius, in: Bihang Svenska Ak. Handl., Bd. XV, p. 28. Grönland: Polaris-Bai ($81^1/_2{}^0$ n. Br.), Port Foulke, Ritenbenk, Godhavn, Auleitsivik, Ivigtut. Arktische Inseln von Amerika und Polaris-Bai (1 ♂).
1892 „ *nivalis*, Fox, in: Pr. Ac. Philadelphia, p. 134. Mc Cormick, 2 ♂ im Juli (West-Grönland $77^1/_2{}^0$ n. Br.). An der Polaris-Bai ($81^1/_2{}^0$ n. Br.) wurden ♀ am 31. Mai und 10. Juli von Bessel gefunden; von Ross (zweite Reise) im arktischen Amerika (Inseln); Nowaja Semlja, 4 ♀ coll. Friese.

1892 *Bombus derhamellus*, Fox, in: Pr. Ac. Philadelphia, p. 134. Herbert Island- und Mc Cormick-Bai im Juli (nach Jakobson = *B. kirbyellus*, p. 210). Nach Sparre Schneider nur nördlich vom 68° n. Br. im Tromsö-Gebiet, aber auf den Bergen auch südlicher; ♀ an Salix, Vaccinium, Cirsium, Andromeda polyfolia, ♂ ♀ an Geranium silvaticum, Cirsium heterophyllum, Astragalus alpinus, Polygonum, Vicia, Bartsia, Silene acaulis und Comarum. Bei Tromsö aber noch nie ♀ gesehen! Auch Alaska (Yukon River) 1 ♀ coll. Friese.

Verbreitung: Ueberall im rein arktischen Gebiet.

Bombus lapponicus F.

1837 *Bombus silvicola*, Kirby, Fauna Boreali-Amer., Vol. IV, p. 272. Alaska, Yukon-River, 65° n. Br.; Labrador, 59° n. Br. Great Slave Lake.

1838 „ *lapponicus*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 474. Lappland, im Juni auf Salix.

1883 „ „ Holmgren, in: Ent. Tidskr. p. 161. Sibirische Inseln. Nach Sparre Schneider sehr gemein, ♀ an Salix, Vaccinium, Vicia, ♂ ♀ an fast allen Blumen, ♀ auffallend früh (9. Juni) an Rubus chamaemorus, 1890.

Verbreitung: Europa, Asien, Amerika.

Bombus lapidarius L.

1838 *Bombus lapidarius*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 472. Lappland.

1838 „ *arbustorum*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 473. Lappland (var. mit gelb behaartem Pronotum). Nach Sparre Schneider nicht im arktischen Norwegen und auch wohl von Zetterstedt mit *B. mastrucatus* vergl. *B. arbustorum*!) verwechselt.

Verbreitung: Lappland.

Bombus mastrucatus Gerst.

1902 *Bombus mastrucatus*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 4. April. Saltdalen, ♀ Mai an Salix, ♀ August an Aconitum.

Verbreitung: Arktisches Norwegen.

Bombus melanopygus Nyl.

1848 *Bombus melanopyge*, Nylander, Notiser Sällsk. Fauna Fenn., Bd. I, p. 236. Aleuten, Sittka.

Verbreitung: Inseln des Berings-Meeres.

Bombus nidulans F.

1798 *Apis nidulans*, Fabricius, Suppl. ent. system., p. 274. Labrador, 59° n. Br. (Vergl. *polaris*.)

Verbreitung: Britisch Amerika.

Bombus pleuralis Nyl.

1848 *Bombus pleuralis*, Nylander, in: Notiser Saellsk. Fauna Forh., Bd. I, p. 231 (♂ ♀). Sitka (Alaska), Yukon River 1 ♀, Nowaja Semlja, coll. Friese. = *Bombus kirbyellus*, var. ano nigro, mit schwarz behaarten Endsegmenten.

Verbreitung: Alaska, Nowaja Semlja.

Bombus polaris Curtis

1831 *Bombus polaris*, Curtis, Descr. Insects Cl. Ross' 2. Voy., App., p. 63. ♂ ♀ arktisches Amerika (Inseln). = *B. nidulans* F. (nec *polaris* Cresson).

Verbreitung: Arktisches Amerika.

Bombus praticola Kirby

1838 *Bombus praticola*, Kirby, Fauna Boreali-Amer., Vol. IV, p. 274. Britisch Amerika (Am. arct. nach Dalla Torre). = *B. lapponicus* (*silvicola*), ano rufo, = Form *silvicola*, aber Endsegmente rot behaart.

Verbreitung: Britisch Amerika.

Bombus pratorum L.

1838 *Bombus ephippium*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 473. Lappland, im Juni auf Salix; nach Sparre Schneider überall häufig, ♀ an Salix, ♂ ♀ an allerlei Blumen, Leontodon, Lotus, Geranium, Melampyrum.

Verbreitung: Arktisches Norwegen, Lappland.

Bombus sitkensis Nyl.

1899 *Bombus sitkensis*, Ashmead, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 336. Bering Island, 1 ♀, 3 ♀ im August. Bei Kamtschatka (55—56° n. Br.) und Labrador (59° n. Br.).

Verbreitung: Amerika bis Kamtschatka.

Bombus smithianus White

1902 *Bombus smithianus*, Sparre Schneider, in: brieflicher Mitteilung vom 4. April. Auf Helgeland ($66^1/_2$° n. Br.), Hero (66° n. Br.) ♀ an Salix. Ende Mai—Juni 1900.

Verbreitung: Norwegische Inseln und Faröer.

Bombus soroënsis F.

1838 *Bombus soroënsis*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 473. Lappland.

1838 „ *tricolor*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 474. Lappland, 1 ♀ im August (= var. Thorax und Abdomen oben meist gelb behaart). Nach Sparre Schneider kaum eine arktische Form, „diese Art konnte Zetterstedt sicher noch nicht von den ähnlich gefärbten trennen!“

Verbreitung: Lappland.

Bombus strenuus Cress.

1863 *Bombus strenuus*, Cresson, in: Pr. Ent. Soc. Philadelphia, Vol. II, p. 102. ♀♂♀, Yukon River (Alaska), Hudsons-Bai. = *Bombus kirbyellus*, var. ano rufo, mit rot behaarten Endsegmenten.

Verbreitung: Arktisches Amerika, Nowaja Semlja.

Bombus ternarius Say

1881 ?*Bombus ternarius*, Mclachlan, in: Markham, A polar reconnaissance being the voyage of the „Isbjörn“ to Novaya Zemlya in 1879, p. 350—352.

Verbreitung: Nowaja Semlja.

Bombus terrestris L.

1838 *Bombus terrestris*, Zetterstedt, Ins. Lapp., Bd. I, p. 473. Lappland, im Juni—August auf Blumen.

1851 „ „ Erichson, in: Middendorf, Reise Sibirien, Bd. II, Heft 1, p. 65. Udkoj-Ostrog, 55° n. Br. Nach Mason und Hagen auf Island; nach Sparre Schneider bis an die russische Grenze.

Verbreitung: Arktisches Skandinavien, Lappland, Island, Ostküste Sibiriens.

Bombus terrestris var. *patagiatus* Nyl.

1851 *Bombus viduus*, Erichson, in: Middendorf, Reise Sibirien, Bd. II, Heft 1, p. 65. Udkoj-Ostrog, ca. 55° n. Br., Krasnojarsk, Minusinsk, ca. 55° n. Br., Sibirien.

Verbreitung: Sibirien.

Bombus terricola var. *modestus* Cress.

1899 *Bombus moderatus*, Ashmead, in: The Fur Seals N. Pacif. Ocean, Vol. IV, p. 336. Bering Island, 1 ♀ im Juli.

Verbreitung: Bei Kamtschatka, 55—56° n. Br.

Bombus vorticosus Gerst.

1851 *Bombus verticosus*, Erichson, in: Middendorf, Reise Sibirien, Bd. II, Heft 1, p. 65. Taimyrfluss, bis 75° n. Br.

Verbreitung: Sibirien NW.

Bombus sp.? Fox

1892 *Bombus* sp.?, Fox, in: Pr. Ac. Philadelphia, p. 134. Disco Island, im Juni.
Verbreitung: West-Grönland, 69° n. Br.

Bombus sp.? Fox

1892 *Bombus* sp.?, Fox, in: Pr. Ac. Philadelphia, p. 135. 2 ♂ von Disco Island, im August.
Verbreitung: West-Grönland, 69° n. Br.

Aus der vorstehenden Uebersicht ergiebt sich, daß die einzelnen Gebiete von folgender Anzahl Hymenopteren-Arten (exkl. Tenthredinidae) bewohnt werden:

1) Arktisches Skandinavien und Lappland bis ca. 65° n. Br.	von ca.	380	Arten,	davon	45	Apidae	(15	*Bombus*).
2) Arktisches Sibirien bis ca. 60° n. Br.	„	„	21	„	„	10	„	(10	„).
3) Alaska bis ca. 64° n. Br.	„	„	5	„	„	5	„	(5	„).
4) Britisch Amerika bis ca. 60° n. Br.	„	„	29	„	„	29	„	(7	„).
Rein arktisches Gebiet:										
5) Inseln westlich von Grönland, ca. 70° n. Br.	„	„	13	„	„	5	„	(5	„).
6) Grönland bis 60° n. Br.	„	„	27	„	„	2	„	(2	„).
7) Spitzbergen und Bären-Eiland, 76—81° n. Br.	„	„	15	„	„	—	„	(—	„).
8) Nowaja Semlja und Waigatsch, 71—76° n. Br.	„	„	31	„	„	6	„	(6	„).
9) Island (rein paläarktisch), 63—66° n. Br.	„	„	60	„	„	2	„	(2	„).

Unser Gebiet wird demnach von 565 Arten bewohnt, wovon allein zwei Drittel in Skandinavien heimisch sind. Rein arktisch sind nur 86 Arten (9 *Bombus*). Von einer vergleichenden Zusammenstellung sehe ich vorläufig ab, weil die einzelnen Gebiete noch zu ungleich durchforscht sind. Auffallend bleibt das Hervortreten der *Bombus*-Arten in den rein arktischen Gebieten, während die übrigen Apiden verschwinden.

Als gemeinsame Arten für obige 1—8 Gebiete sind anzusehen:

1) *Bombus hyperboreus* (= *arcticus* F.)
2) *Bombus kirbyellus* (= *frigidus* Sm.)
3) *Bombus lapponicus* (= *silvicola* Cress.)

} Apidae.

4) *Osmia inermis.*
5) *Atractodes aterrimus* (Ichneumonidae).

Diese Zahl von 5 Arten wird sich im Laufe der nächsten Jahre sicher noch bedeutend erhöhen, denn meistens sind die betreffenden Arten in Amerika und Europa nur unter verschiedenen Namen beschrieben worden, so daß diese, wie bereits bei *Bombus*, zusammenfallen werden (besonders auch bei Ichneumoniden). Dabei gleichen sich viele Arten so sehr (vergl. auch Kiaer, Vikariierende Formen, p. 435), daß man sie hinsichtlich der geographischen Verbreitung sehr gut zur Begründung einer circumpolaren Region verwenden kann.

Ferner liefert uns obige Uebersicht den Beweis, daß das rein arktische Gebiet eigentlich nur von Ichneumoniden (s. lat.) und *Bombus*-Arten bewohnt wird, denn die 1—2 Arten Ameisen verschwinden fast.

Während die *Ichneumonidae*, *Braconidae*, *Chalcididae*, *Prototrupidae* sich ähnlich wie die *Tenthredinidae* (als deren Schmarotzer) verhalten und je weiter nach Norden in desto kleineren und unansehnlicheren, aber typischen Formen auftreten, zeigen uns die *Hymenoptera aculeata*, durchweg keine wirklich arktischen Arten, sondern nur nordische Ausläufer der rein paläarktischen Formen, die gut in Lappland und Britisch Amerika zu verfolgen sind. Nur die Hummeln (*Bombus*) machen hiervon eine Ausnahme und liefern uns neben bekannten (alpinen) auch specielle arktische Vertreter. Wir können demnach in diesen pelzigen Vertretern echte arktische Typen erblicken, die in ihrem bunten und dichten Haarkleid auch ein Schutzmittel im Kampf gegen rauhe Witterung erworben haben.

Ich möchte hier einen Artikel von WAHLBERG[1]) über die nordischen Hummeln folgen lassen, der uns einen interessanten Einblick in ihr Leben und Gedeihen gestattet:

... „Nicht wenige von unseren Hummeln gehören mehr oder weniger ausschließlich den nördlichen Landschaften, besonders Lappland an, und diese haben ziemlich bestimmte Grenzen ihrer Verbreitung nach oder auf den Bergen. Wenn man von Süden her diese Gegenden besucht, so werden zuerst *Bombus agrorum* und *jonellus* gemein, welche vorher bloß sparsam angetroffen werden, z. B. in den Gebirgsgegenden von Wermland u. s. w.

Danach begegnet man dem *B. cingulatus* (= *hypnorum* var.) in Westerbotten, welcher aber nicht zu den Bergen hinansteigt. Die folgenden Arten gehören alle hauptsächlich dem eigentlichen Lappland an, in welchem *B. lapponicus* sich sowohl in den Thälern unterhalb der Berge, als an den Bergseiten und auf den zunächst über der Waldgrenze liegenden Feldern findet. *B. consobrinus* lebt in Bachthälern an den Bergabhängen in der Birkenregion, *B. kirbyellus* an der oberen Grenze der Birkenregion und auf den am nächsten gelegenen Terrassen, *B. alpinus* auf hoch über der Baumgrenze befindlichen Bergebenen und *B. hyperboreus* in der Nachbarschaft der Schneegrenze, doch nur zwischen großen Gebirgsmassen. *B. lapponicus* ist in Lappland die gemeinste und am weitesten verbreitetste Art und hat daher seinen Namen mit gutem Recht erhalten.

Bemerkenswert ist auch, daß die Hummelarten nicht bloß an Rauhhaarigkeit, sondern auch an Größe zunehmen, je höher hinauf nach Norden oder nach den Bergen sie leben. So sind *B. agrorum* und *jonellus* nicht besonders groß und langhaarig, auch nicht *lapponicus*, welcher schon in den Gebirgsthälern angetroffen wird, *B. consobrinus* ist dagegen größer als die größten Arten des niederen Landes (*B. terrestris* und *hortorum*), aber wenig langhaarig. *B. nivalis* ist noch größer, besonders breiter und hat eine ziemlich lange Behaarung, steht aber in dieser Beziehung dem *B. alpinus* nach. *B. hyperboreus* endlich ist die bei weitem größte und am stärksten haarbekleidete Art der ganzen Gattung.

Als ein Beweis für die Arbeitsamkeit der eigentlichen Hummeln kann schließlich angeführt werden, daß sie nicht allein sich auf den Blumen bei regelmäßiger und kühler Witterung, bei welcher andere Insekten sich still verhalten, in Bewegung zeigen, sondern daß sie auch im höheren Norden, wie in der Finnmark und in Lappland, während der hellen Sommernächte, in denen doch die übrigen Tagesinsekten ruhen, mit ihrer Arbeit ununterbrochen fortfahren."

Die ersten Notizen (1831) über Erscheinungszeit der Hummeln verdanken wir J. CL. ROSS von den arktischen Inseln Amerikas (75° n. Br.), sie betreffen die 3 Arten:

Bombus hyperboreus (*arcticus* F.),
Bombus nidulans (*polaris* CURTIS),
Bombus kirbyellus.

1) WAHLBERG (schwedisch), übersetzt von CREPLIN, in: Zeitschr. für die gesamten Naturwissenschaften, Bd. IX, 1857, p. 135—136.

„Die größte Hummel (♀) scheint das früheste geflügelte Insekt zu sein; man sieht sie gewöhnlich Anfang Juni; die kleineren (☿) erscheinen nicht vor Mitte oder Ende Juli. Das erste ♀ wurde am 7. Juni 1830 gesehen, sie waren sehr häufig am 2. Juli, und am 14. wurde ein Arbeiter gefangen; an den folgenden Tagen waren diese sehr zahlreich, die ♀ minder häufig, doch wurden einige am 18. August beobachtet, bald nach dieser Zeit waren sie sehr schwach. — 1831 wurde die erste Hummel am 19. Juni gesehen, am 26. Juni 2 ♀, am 14. Juli viele ♀, in den folgenden Tagen Arbeiter (☿). Am 27. August wurde eine große Hummel (♀) gesehen."

Ueber den Blütenbesuch in arktischen Ländern durch die typischen Hummeln finde ich nur wenige Notizen in der Litteratur und bin ganz auf die mir freundlichst zur Verfügung gestellten brieflichen Mitteilungen von Herrn Kustos Sparre Schneider in Tromsö angewiesen [1]).

Von der Verbreitung des Aconitum septentrionale scheint *Bombus consobrinus* abhängig zu sein, bisher nur bei Saltdalen (67°) beobachtet und im Norden von Finnland (an Aconitum sept. Sahlberg). Ferner scheinen auch *B. hortorum* ♀, *B. agrorum* var. *arcticus* ♀, *B. mastrucatus* ♀ eine Vorliebe für Aconitum (auch für cammarum) zu haben.

An Vaccinium (uliginosum, oxycoccos, myrtillus) fliegen vor allem *B. jonellus*, *B. kirbyellus*, *B. alpinus* ♀, *B. lapponicus* ♀, *B.* var. *articus*; an Oxytropis sp.? fliegt *B. alpinus* ♂ ♀.

Der Astragalus alpinus wird besucht von *B. hortorum*, *B. terrestris*, *B. kirbyellus* ♀ ♂, *B. lapponicus* ♂ ♀, *B. hypnorum* ♀; auch Cirsium heterophyllum ist eine gute Hummelpflanze für: *B. hypnorum* ♂ ♀, *B. kirbyellus* ♂ ♀, *B.* var. *arcticus* ♂ ♀, auch für *Psithyrus lissonurus*. Auf den Bergen wird Silene acaulis stark beflogen von: *B. alpinus* ♂ ♀, *B. jonellus* ♂ ♀, *B. lapponicus* ♂ ♀, *B. kirbyellus* ♂ ♀, *B. terrestris* ♂ ♀. Ferner findet man fast alle ♀ im ersten Frühling an Salix-Blüte, ja *B. smithianus* ♀ und *B. mastrucatus* ♀ wurden fast nur hieran beobachtet.

Nach Jakobson fliegt der seltene *Bombus hyperboreus* an Pedicularis sudetica und Oxytropis campestris (? Nowaja Semlja), *Bombus kirbyellus* an Astragalus alpinus (? Nowaja Semlja) und *Bombus lapponicus* an Hedrysarum obscurum (? Nowaja Semlja), meist bei einer Temperatur von nur 7° C.

Diese Notizen mögen vorläufig genügen, ich hoffe, daß unser unermüdlicher Kollege Sparre Schneider in Tromsö bald mit umfangreicheren Tabellen an die Oeffentlichkeit tritt, so daß wir bessere Einblicke in die Erscheinungszeit und in den Blumenbesuch der arktischen Apiden erhalten.

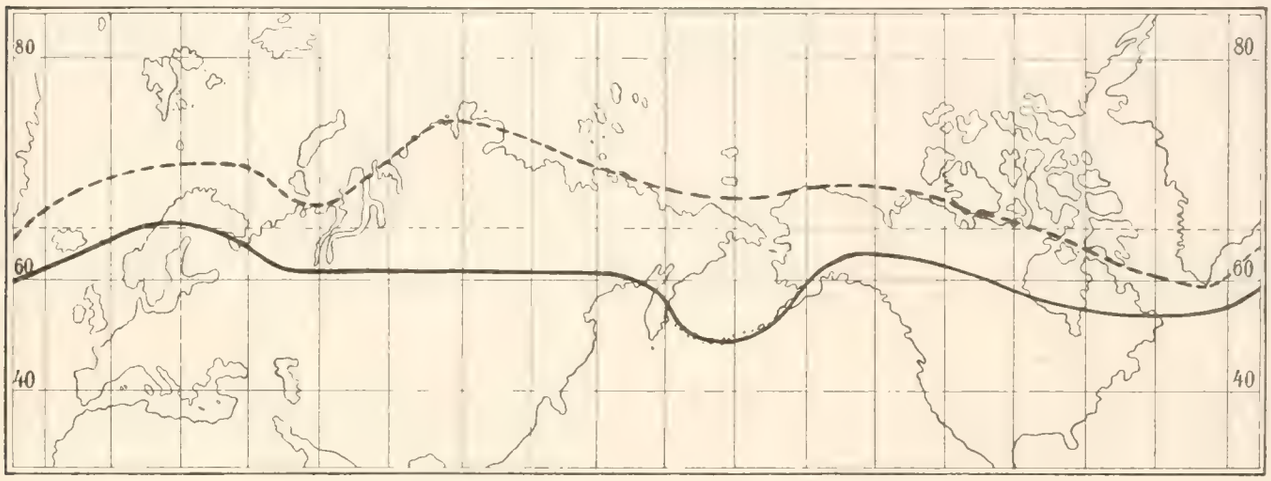
Als biologische Merkwürdigkeit verdanke ich Herrn Sparre Schneider noch folgende Notiz über *Bombus kirbyellus*: Diese Art soll nämlich bei Tromsö keine Arbeiter (☿) hervorbringen, wenigstens wurden sie in 20 Jahren vom Autor nicht gesehen [2])! — Derselbe glaubt, daß solche ☿ nur in besonders günstigen Jahren hervorgebracht werden. Auch für *Bombus hyperboreus* wird dasselbe vermutet, da die ☿ meistens sehr selten zu finden sind. Wir hätten also hier einen Rückschritt von socialen zu solitären Bienen, hervorgebracht durch äußere klimatische Verhältnisse, die nicht genügend Zeit und Nahrung gewähren, um einen Hummelstaat zur Entfaltung gelangen zu lassen.

Wenn später durch Auffinden solcher arbeitsloser Hummelnester (*kirbyellus*, *hyperboreus*) die Richtigkeit bewiesen werden sollte, so hätten wir einen eklatanten Beweis von Anpassung an äußere Lebensbedingungen im Tierreich.

Um zum Schlusse auf die Abgrenzung der arktischen Region einzugehen, so stimme ich den Erklärungen von Kiaer (p. 437) im großen und ganzen zu, lege aber die Grenzlinien des rein arktischen

1) Vergl. Anhang I: Frühlingsleben.
2) Während ♀ und ♂ sehr häufige Erscheinungen bei Tromsö sind.

wie subarktischen Gebietes, besonders in Amerika, etwas nördlicher als genannter Autor auf der Karte. Die Gründe sind bereits weiter oben erörtert. Die rein arktische Region wird von typischen Hymenopteren-Arten, besonders des Genus *Bombus* (und Ichneumoniden s. lat.) bewohnt. Die subarktische Region meist von Vertretern der paläarktischen Region.



Südliche Grenze der rein arktischen Subregion.
Südliche Grenze der subarktischen Subregion.

Die antarktische Region ist nicht von Hymenopteren bewohnt; ich kann deshalb auf nähere Abgrenzungen verzichten.

Anhang I.

Meinem unermüdlichen Kollegen, Herrn Kustos J. Sparre Schneider in Tromsö (69° n. Br.), der seit 20 Jahren an der äußersten Grenze im arktischen Gebiet als Verwalter des Tromsö-Museums zoologischen Studien obliegt, verdanke ich zwei reizende Skizzen aus dem Bienenleben im hohen Norden, die ich hier wörtlich als Anhang wiedergebe, um den Eindruck nicht abzuschwächen.

I. Frühlingsleben.

Lang und drückend ist der Winter unter dem 70. Grad. Mitte September fällt oft der erste Schnee, 60 Tage verbirgt die liebe Sonne ihr fröhliches Gesicht, und oft muß der Entomologe volle 8 Monate geduldig warten, bis er den ersten Stein wieder aufheben kann oder die erste Hummel summen hört. In der letzten Maiwoche sieht man endlich die schwarze Erde hier und da an den sonnigen Anhöhen ein wenig zum Vorschein kommen, in ein paar Tagen fängt es an zu grünen, und bald bringen die Kinder als Trophäen Saxifraga oppositifolia, Tussilago und Weidenkätzchen.

Hier heißt es immer, die Gelegenheit ergreifen, morgen siehst du vielleicht alles wieder in Weiß gehüllt. Also schnell Cyankaliumflasche und Netz aus dem Schranke, dann ist in 5 Minuten die Mole erreicht, wo du gleich den „Flötmaud" (Bootführer) findest, der dich in einer Viertelstunde über den stark strömenden Sund nach Tromsdal bringt. Hinter den Häusern liegt ein kleiner Morast mit dickem Salix-gestrüpp, zwar noch ohne Blätter, um so reichlicher aber mit Kätzchen besetzt, und einige Sekunden nach dem Betreten des Sumpfes brummt der erste *B. jonellus* im Netze. Ueberall hörst du das fröhliche Summen

in verschiedenen Tonarten; hier fliegt nicht nur *B. jonellus*, sondern auch *B pratorum* und der prachtvolle *B. agrorum* var. *arcticus* in ganz fuchsrotem Pelze, sowie *B. lapponicus* in der dunklen Form var. *tristis*. In unerreichbarer Höhe, am Gipfel einer stattlichen Salix nigricans sitzt eine große Hummel, die lassen wir aber ruhig beim Frühstück, es ist nur eine *terrestris*, und suchen ein bequemeres Terrain, das wir auch bald finden. Am Ende einer großen, von Birken umzäumten Wiese, wo der Schnee stellenweise noch fußhoch liegt, steht ein kleines Dickicht aus Salix hastata (?), von drei Seiten zugänglich, ein Meer von gelben Kätzchen, wo die hohen Damen in „grande toilette" den Frühschoppen leeren. Es kriecht und fliegt in stetem Wechsel, wohl an 100 Stück sind jederzeit da, groß und klein bunt durcheinander, du kannst ruhig ganz nahe treten und die Gesellschaft genauer betrachten. Die meisten der großen gehören einer alten Bekanntschaft an, es sind *terrestris* in der typischen Tracht, und die lassen wir vorläufig weiterschmausen, aber dort brummt eine noch größere gelb und schwarz gebänderte, die uns etwas träger vorkommt. Die mußt du vorsichtig haschen, es ist edles Wild, *B. nivalis* im Prachtkleid, die man nicht jeden Tag kriegt; hier ist sie aber nicht selten, und etwa 6—8 Stück, sämtlich von tadelloser Beschaffenheit, wirst du nach der Heimkehr aus dem Fangglase schütteln können. *B. jonellus* ist zahlreich vorhanden, mehr einzeln *B. agrorum, pratorum, Psithyrus vestalis* fehlt auch nicht, die meisten sind aber schwarz mit rotem After; sind es *B. mastrucatus* oder vielleicht *B. lapidarius*? — Nein, die kommen nicht so weit nördlich vor; *B. lapidarius* ist überhaupt der arktischen Region fremd. Die kleineren sind alle *B. lapponicus* in der bei Tromsö häufigsten dunklen Rasse, nur einzeln siehst du eine typische bunte, aber lange nicht so schön wie in Finnmarken. Aber die riesig große, ebenfalls in Schwarz und Rot; ist die auch *B. lapponicus*? Ja, so dachte ich anfangs zu meinem Leidwesen auch und ließ manche fliegen, es ist aber *B. alpinus*, und auf die müssen wir besonders achten, denn vielleicht wirst du in den nächsten 10 Jahren keine weiteren Stücke finden. Bei dieser Gelegenheit fliegt aber diese nächstgrößte Art recht zahlreich, und etwa ein Dutzend fallen uns zu willkommener Beute. Im ganzen haben wir jetzt 8 verschiedene Species und werden an den Salixblüten auch nicht mehr sehen, aber noch sollst du heute 2 weitere Arten kennen lernen. Dort am Boden unter einem kleinen Weidenstrauch sitzt wie betäubt eine kleine, fast schwarze Hummel, die sich der zahlreichen Milben wegen wahrscheinlich unwohl befindet. Es ist die im weiblichen Geschlechte so überaus seltene Schmarotzerhummel, *Psithyrus lissonurus*, die uns ein glücklicher Fall in die Hände spielt; die Männchen habe ich im Jahre 1895 in sehr großer Zahl weiter von der Küste gefangen, hier bei Tromsö aber nur ganz vereinzelt. Die zehnte Art beobachten wir auf dem Heimwege, als wir eben die Ziegelei passiert haben. Es ist *B. hypnorum*, von der ein schönes Stück in ungefähr normaler Tracht an einer Tussilaga-Blume saugend rasch ergriffen wird. Sie scheint selten die Salix-Büsche zu besuchen, fliegt meist unruhig in der Nähe der Wohnungen und huscht oft durch die offenen Fenster, ist obendrein sehr einzeln zu finden.

Mit den großen Apiden so eifrig beschäftigt, haben wir die kleinen vergessen; das arktische Gebiet ist aber furchtbar arm an solitären Bienen, und wir müssen froh sein, falls wir ein paar *Andrena clarkella* und *lapponica* und eine *rufitarsis* entdecken können. Außer diesen giebt es bei Tromsö nur noch einen *Halictus* (*albipes*) und eine *Nomada* (*ochrostoma*), die aber später und nicht an Salix zu suchen sind. Von anderen Insekten bemerken wir eine Anzahl Scatophaga, Ramphomyia und kleine uns unbekannte Fliegen, ein paar *Vespa* und *Dolerus* (*arcticus* u. *arcticola* n. sp.), sämtlich an Weidenkätzchen. Von Schmetterlingen ist noch kein Stück zu entdecken, die schlafen noch alle sanft in den Wiegen.

II. Hochsommer.

Wünschest du aber das Hummelleben in vollster Blüte zu beobachten, dann mußt du mich auf einer langen Reise begleiten.

Vier Tage schon hat uns der große Postdampfer an der wüsten, vom Eismeer umspülten Finnmarksküste entlang geführt, 3mal vom eisig kalten Nebel in die tiefen Fjorde hinein, wo Sonne und Mücken uns auftauen, und wieder in den Nebel hinaus, bis am 4. Tage im Hafen von Vadsö, der nördlichsten Stadt Norwegens, der Anker fällt, in einer öden Gegend, die an einem schönen Sommertage aber auch ihren Reiz besitzt und diverse entomologische Seltenheiten birgt.

Hier besteigen wir den kleinen Lokaldampfer, durchqueren in 4 Stunden den breiten Meerbusen Varangerfjord und ankern bei Kirkenes in Sydvaranger, in den anmutigsten Umgebungen. Auf einem kleinen Ruderboot erreichen wir in weiteren 2 Stunden eine kleine ruhige Bucht außerhalb der Halbinsel westlich von Kirkenes, und hier lohnt es sich, wohl einen Vormittag zu verbringen. Eine feuchte Wiese, im herrlichsten Grün und reich mit Blumen geschmückt, leuchtet uns freundlich entgegen, aber noch anziehender scheint uns das Hummelvolk, das die ganze Wiese lebendig macht. Die Zahl der Species ist hier zwar geringer als im Frühling bei Tromsö, die Gesellschaft sieht aber viel bunter aus, weil sich die ganze Familie, jung und alt, hier beisammenfindet. Ein buntes Völkchen umfliegt uns! Eine hohe, leuchtend blaue Papilionacee (Oxytropis oder Vicia?) wächst an den Rändern der Wiese und wird hauptsächlich von den alten Königinnen (♀) besucht. Wir fangen einige noch leidliche *B. nivalis* und *alpinus* sowie *Psithyrus vestalis*, alte *B. lapponicus* sind noch zahlreich da, aber auch junge im prachtvollen Hochzeitskleide sind schon erschienen, und wir sind glücklich genug, eine Copula zu überraschen. Sonst habe ich nur noch ein paarmal junge ♀ von *B. jonellus* im Herbste gesehen, wahrscheinlich begatten sie sich im Neste und kriechen gleich in die Winterquartiere, hier ist noch eine Aufgabe zu lösen. Auch ♂♂ und ♀ von *B. alpinus* besuchen in geringer Zahl die Vicia, diesen müssen wir vor allem als den seltensten nachstreben. Wer aber nie früher ein eben ausgeschlüpftes ♂ von *B. nivalis* gesehen hat, dem giebt's hier vollauf Gelegenheit, das prachtvolle Geschöpf zu bewundern, vielleicht die schönste arktische Hummelform, im üppigen citrongelben, schwarz gebänderten Pelze mit feuerroter Hinterleibspitze und fast so groß wie eine *B. lapponicus*-Königin. Wie verschieden von den trockenen Mumien in der Sammlung, und wie viele Museen haben es mit dem ♀ wohl korrekt bestimmt? Die oft winzig kleinen *B. nivalis* ♀, mit *B. jonellus* sehr leicht zu verwechseln, sind überaus zahlreich und besuchen mit Vorliebe Polygonum viviparum und Comarum palustre, ebenso zahlreich finden sich an denselben Pflanzen ♂ ♀ von *B. jonellus*, und *B. lapponicus* ♂ ♀ in der schönen bunten Rasse; sie lecken auch an verschiedenen anderen Blumen. Eine einsame Arbeiterin von *B. terrestris* gesellt sich zu dem aristokratischen Publikum, diese Art wie *B. hypnorum*, scheint in Ost-Finnmarken sehr selten zu sein. *B. pratorum* ist dagegen in Sydvaranger häufig, kommt aber mehr im Innern des Landes vor.

Es war dies am 25. Juli 1890. Ich lag in der Bucht mit „Dredsche" und machte Observationen über die Meeresfauna, hatte kein Netz mit, aber glücklicherweise eine Cyankaliumflasche (und Notizbuch!), und mit dem Taschentuche griff ich dann in einer halben Stunde etwa 100 Stück, mehr ging nicht in die Flasche. So eine Gelegenheit kommt nur einmal im Leben, und ich gehöre zu den Pechvögeln, denen sich die denkbar besten Gelegenheiten immer nur mit Hindernissen darbieten. So sah ich im verflossenen Sommer in Sydvaranger einen öden Kirchhof voll *B. alpinus* ♂ ♀ und konnte k e i n Stück mitnehmen, bestand doch die ganze Ausbeute von Hummeln in 5 fleißigen Wochen aus 4 *B. lapponicus* ♀! Falls ein eifriger Bombologe unter meinen verehrten Kollegen einmal Gelegenheit findet, einen Sommer den „Finnmarken" zu spenden, wird er hoffentlich besseres Glück haben. Vielleicht fischt er auch die Perle, *B. hyperboreus*, die ich hier stillschweigend übergangen habe, trotzdem sie in Sydvaranger am sichersten zu erreichen wäre.

Anhang II.

Als Anhang II füge ich die instruktive Tabelle von JAKOBSON über 21 Gruppen der Insektenklasse bei, die uns die geographische Verbreitung dieser Tiere in dem rein arktischen Gebiet und von Island vorführt.

	Gebiet von						
	Nowaja Semlja	Spitzbergen	Grönland	Inseln westlich von Grönland	neusibirischen Inseln	Island	Summa
	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	
1. Coleoptera	22	1	35	3	8	92	161
2. Strepsiptera	.	.	.	.	.	.	.
3. Hymenoptera	48	18	54	13	2	75	210
4. Aphaniptera	1	1	4	.	.	1	7
5. Diptera	100	54	94	25	9	71	353
6. Lepidoptera	12	2	43	23	.	51	131
7. Trichoptera	3	1	6	1	.	10	21
8. Panorpata	.	.	.	.	.	.	.
9. Neuroptera	.	.	1	.	.	1	2
10. Odonata	.	.	1?	.	.	.	1?
11. Plecoptera	3	.	.	.	.	2	5
12. Ephemeridae	.	.	1	.	.	.	1
13. Corrodentia	.	.	2	.	.	.	2
14. Mallophaga	3	?	32	11	.	3?	49
15. Orthoptera	.	.	.	.	.	.	.
16. Dermatoptera	.	.	.	1	.	.	1
17. Thysanoptera	.	.	1	.	.	1	2
18. Rhynchota	1	1	8	3	.	12	25
19. Parasita	.	.	5	1	.	2	8
20. Collembola	16	16	15	5	.	5	57
21. Thysanura	.	.	.	.	.	.	.
Summa	209	94	302	86	19	326	1036
	710 rein arktische Arten					Island	

Anhang III.

Als Anhang III möchte ich eine Zusammenstellung der arktischen *Bombus*-Arten nach ihrer morphologischen Verwandtschaft (besonders Kopflänge betreffend) geben. Ich hoffe dadurch manchen Verwechselungen in der Determination vorzubeugen[1]):

♀ (☿).

Wangen (= Raum zwischen Mandibelbasis und Augenrand) doppelt so lang wie am Ende breit:

1) *Bombus hortorum* L.

2) „ *consobrinus* DAHLB.

3) „ *melanurus* LEP.

Wangen $1^3/_4$ so lang als am Ende breit:

4) *Bombus vorticosus* GERST. (sp.?).

1) Vergl. die neuen Varietäten am Ende!

Wangen $1^1/_2$ so lang wie am Ende breit:

5) *Bombus kirbyellus* Curtis [1])
(syn. *nivalis, balteatus, polaris* Cress., *pleuralis*?, *strenuus*)

6) *Bombus hyperboreus* Schönh.

7) „ *smithianus* White

8) „ *agrorum* var. *arcticus* Acerbi.

Wangen so lang wie am Ende breit:

9) *Bombus alpinus* L.

10) „ *nidulans* F. (*polaris* Curtis)

11) „ *lapponicus* F. [1])
(syn. *silvicola, praticola*)

12) *Bombus melanopygus* Nyl.

13) „ *hypnorum* L.

14) „ *ternarius* Say.

Wangen kürzer als am Ende breit:

15) *Bombus mastrucatus* Gerst.

16) „ *terrestris* L.

17) „ *albocinctus* F. Sm. (sp.?)

18) „ *terricola* Kirby

19) „ *sitkensis* Nyl.

20) „ *jonellus* Kirby.

A. ***Bombus kirbyellus*** mit seinen Subspecies und Varietäten:

1) Segment 4—6 weißlich behaart (ano albido) = *kirbyellus* Curtis.

2) Segment 4—6 rot behaart (ano rufo) *pyrrhopygus* n. subsp. (= ? *strenuus* Cress.)
Nowaja Semlja.

ebenso, aber ohne jede gelbe Behaarung = var. *tristis* Sp. Schneid. i. l.
Tromsö.

3) Segment 4—6 schwarz behaart (ano nigro) = *pleuralis* Nyl.
Sitka, Nowaja Semlja.

B. ***Bombus lapponicus*** mit seinen Subspecies und Varietäten:

1) Segment 4—6, wie 1 gelblich behaart (ano flavescente) = *lapponicus* F.
arktisches Europa—Amerika.

ebenso, aber der ganze Thorax, auch seitlich und unten, bis auf das schwarze Band zwischen den Flügeln, gelb behaart = var. *silvicola* Kirby.
arktisches Amerika 65°, Labrador 59°, Pikes Peak (2800 m).

2) Segment 2—6 rot behaart (ano rufo) = *praticola* Kirby.
Europa, Alpen, arktisches Amerika.

ebenso, aber ohne jede gelbe Behaarung = var. *lugubris* Sp. Schneid. i. l.
Europa, Alpen, arktisches Norwegen.

3) Segment 4—6 schwarz behaart (ano nigro) = *glacialis* Sp. Schneid. i. l.
Nowaja Semlja.

1) Vergl. die neuen Varietäten am Ende!

Wir finden also auch bei den arktischen *Bombus*-Arten die analogen Abänderungen wie bei unseren paläarktischen Species wieder. Die meisten Hummelarten treten nämlich in einer weißafterigen, rot- oder schwarzafterigen Form auf, die wir als Rassen (stirps, subspecies) auffassen. Den mehr oder weniger zahlreich am Körper auftretenden gelben oder gelbweißen Haaren kommt höchstens der Wert einer Varietät zu.

Wir haben demnach folgende Arten, die in analoger Weise variieren:

1) *Bombus hortorum* L.
   subsp. *corsicus* SCHULTH. (Segment 4—6 rot behaart).
   „ *fidens* HARRIS (Segment 1— 6 schwarz behaart).

2) *Bombus soroënsis* F.
   subsp. *proteus* GERST. (Segment 4—6 rot behaart).
   „ *sepulcralis* SCHMIEDEK. (Segment 3—6 schwarz behaart).

3) *Bombus lapidarius* L.
   subsp. *albidulus* n. subsp., wie var. *montanus* SCHMIEDEK., aber Segment 5—6 (7) rein weiß behaart. ♂ aus Sibiria (Irkutsk, Gebirge).
   „ *nigritulus* n. subsp., wie *albidulus* aber Segment 3—6 (7) schwarz bis dunkelbraun behaart. ♂ aus Sibiria (Irkutsk, Gebirge).

   Nota: *B. lapidarius* ♂ unterscheidet sich besonders durch die Ventralplatte 6, deren Rand stark gewulstet und schwach ausgerandet ist (bei *jonellus* ♂ eben und zugespitzt).

4) *Bombus confusus* SCHENCK.
   subsp. *paradoxus* D. T. (Segment 4—6 weiß behaart).
   „ *infernalis* FRIESE, Körper (♂) ganz schwarz behaart, 1 ♂ von Tokaj, 1. September 1883, 1 ♂ bei Jena, 15. August.

5) *Bombus pratorum* L.
   subsp. *jonellus* K. (Segment 4—6 weiß behaart).
   „ *proserpina* n. subsp., ♀ Körper überall schwarz behaart, nur Segment 5—6 mit bräunlichem Schimmer (ano fusco), 1 ♀ von Schwerin i. M., 28. Mai.

6) *Bombus latreillellus* KIRBY.
   subsp. *borealis* SCHMIEDEK. (braunrot behaart).
   „ *germanicus* n. subsp., ♀ Körper ganz schwarz behaart, nur auf den Analsegmenten mit weißlichen Haaren gemischt (ano fusco), ♀ von Niendorf in Holstein.

7) *Bombus terrestris* L.
   subsp. *xanthopus* KRIECHB. (Segment 4—6 rot behaart, auch die roten Beine).
   „ *cerberus* n. subsp., ♂ Körper ganz schwarz behaart, ohne Gelb, Analsegmente grau schimmernd (ano nigro aut fusco), ♂ von Sylt, im August 1901, Jena ♂, 13. August.

Litteratur über arktische Hymenopteren (exkl. Tenthrediniden).

1780 Fabricius, Otto, Fauna Groenlandica, Leipzig, 8°, Insecta (p. 19). (*Apis alpina* und *Ichneumon moderator.*)

1836 Erichson, W. F., Zoologische Resultate von J. Ross' zweiter Nordpolreise, in: Archiv f. Naturgeschichte, Bd. II, p. 287—288. (8 Hymenopteren.

1837 Kirby, W., Fauna Boreali-Americana, London, Vol. IV, Insects, p. 272 ff.

1837 Say, Th., Descriptions of new North American Hymenoptera, in: Boston Journal Natural History, Vol. I, p. 361—416.

1838 Zetterstedt, J. W., Insecta Lapponica, Leipzig 1840. (Hymenopt. 1838.)

1848 Nylander, Adnotationes in expos. Apium borealium, in: Notiser ur Saellkapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar, Bd. I, p. 230—236; und Revision, ebenda Bd. II, 1852, p. 262.

1851 Middendorf, A. Th. v., Reise in den äußersten Norden und Osten Sibiriens im Jahre 1843/44, Petersburg 1847/67. Hymenoptera (Bd. II), bearbeitet von W. F. Erichson.

1853 Smith, F., Catalogue of Hymenopterous Insects in the Collection of the British Museum, Vol. I and II (1854), London.

1854 Wahlberg, in: Ofversigt af K. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, Bd. XI, p. 210 ff.; ferner in: Forhandlingerne ved de Skandinaviske Naturforskeres, Bd. VI, p. 231 ff.; übersetzt von Creplin, in: Zeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften, Bd. IX, p. 135—136 ff.

1857 Schiödte, J. C., Udsigt over Grönlands Land-, Ferskvands- og Strandbreds-Arthropoder, Tillaeg No. 3, in: H. Rink, Grönland geografisk og statistisk beskrevet, Bd. II, Kopenhagen, p. 50—74. (Uebersetzt von A. v. Etzel, in: Berlin. Ent. Zeitschr., Bd. III, 1859, p. 134—157.)

1857 Hagen, H., Zur Fauna Islands, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XVIII, p. 381. (*Bombus terrestris.*)

1859 Ruthe, J. Fr., Verzeichnis der von Staudinger im Jahre 1856 auf Island gesammelten Hymenopteren, in: Stettin. Ent. Zeit., Bd. XX, p. 305—322 und p. 362—379 (No. 1—69). (*Bombus jonellus.*)

1865 Boheman, C. H., Spetsbergens Insektenfauna, in: Ofversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, Bd. XXII, p. 569—570, Stockholm. (4 Hymenoptera: *Nematus frigidus*, *Hemiteles borealis*, *Orthocentrus nigricornis*, *Orthocentrus validicornis.*)

1869 Holmgren, A. E., Bidrag till kännedomen om Beeren Eilands och Spetsbergens Insektenfauna, in: Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bd. VIII, No. 5, Hymenopt., p. 16—25 [enthält auch die 4 Species von Boheman (1865) aus Spitzbergen].

1872 Thomson, C. G., Hymenoptera Scandinaviae, Vol. II, Lund.

1872 Holmgren, A. E., Insekter fran Nordgrönland, samlade af Prof. A. E. Nordenskiöld ar 1870, Stockholm, in: Ofversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, No. 6, p. 97—105. (11 Hymenopt., davon 8 n. sp., bis auf *Bombus nivalis* nur Ichneumonidae s. lat.)

1874 Gerstaecker, A., Hymenopteren und Dipteren, in: Die zweite deutsche Nordpolfahrt im Jahre 1869/70, Bd. II, p. 404—406. (*Bombus hyperboreus* 2 ♂, *Cryptus sponsor*, *Limneria difformis.*)

1877 Marshall, F. A., Descriptions of Hymenoptera from Spitzbergen, collected by the Rev. A. E. Eaton, in: Entomologist's Monthly Magazin, Vol. XIII, p. 241—242.

1877 Packard, A. S., Explorations of the Polaris Expedition to the North Pole, in: American Naturalist, Vol. XI, p. 51—53. [2 Hymenopt.: *Bombus kirbyellus*, 31. Mai und 10. Juli, Polaris-Bai (81° 20' und 81° 50' n. Br.), und *Microgaster hallii* n. sp., im Juni — Juli, in Cocons an der Polaris-Bai.]

1878 Mclachlan, R., Report on the Insecta coll. by Cpt. Feilden and Mr. Hart between the Parallels of 78° and 83° n. Br., in: Journal of the Linnean Society, Zoology, Vol. XIV, p. 98—122; and Entomologist's Monthly Magazin, Vol. XIII, p. 181.

1880 Siebke, H., Enumeratio Insectorum norvegicorum, Bd. V, Christiania.

1881 Markham, A. H., A polar reconnaissance being the voyage of the „Isbjörn" to Novaja Zemlya in 1879, London, 8°, p. 350—352 (Insecta by Mclachlan).

1883 Holmgren, A., E., Insecta a Nordenskiöld in insulis Waigatsch et Novaja Semlia a. 1875 collecta, Hymenopt. et Dipt., in: Entomologisk Tidskrift, Stockholm, p. 139—161. (Außer 3 *Bombus* nur Ichneumonidae s. l. (26) und 17 *Nematus.*)

1887 Cresson, E. T., Synopsis of the Hymenoptera of America, North of Mexico, Philadelphia, 8; Transactions American Entomological Society, Supplementary Volume.

1888 Handlirsch, A., Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, in: Annalen des Naturhistorischen Hofmuseums, Bd. III, p. 209—250; mit Nachtrag I und II in Bd. VI, p. 446—454.

1889 Walker, F. A., Entomology of Iceland, in: The Entomologist, Vol. XXII ff.

1890 Aurivillius, Chr., Grönlands Insektenfauna, I. Lepidoptera, Hymenoptera (p. 27—33), in: Bihang til K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Ser. 4, Bd. XV, No. 1, p. 27—33. (Außer 2 *Bombus* 15 Ichneumonidae, 2 n. sp.)

1890 Mason, P. B., Insects and Arachnida captured in Iceland in 1889, in: Entomologist's Monthly Magazine, Ser. 2, Vol. I, p. 198—200. (*Bombus terrestris.*)

1892 Fox, W. J., Report of the Hymenoptera collected in West Greenland, in: Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, p. 133—135. [Außer 5 *Bombus* (2 sp.?. 3 Ichneumonidae (1 n. sp.) und 1 *Nematus borealis* n. sp.]

1893/98 Dalla Torre, K. W. v., Catalogus Hymenopterorum, Bd. II, IV—X, Leipzig.

1894 Sparre Schneider, J., Humlerne og deres forhold til flora 'en i det arktiske Norge, in: Tromsö Museums Aarshefter, p. 133—143. (Norwegisch.)

1895 Ekstam, O., Einige blütenbiologische Beobachtungen auf Nowaja Semlja, in: Tromsö Museums Aarshefter, Bd. XVIII, p. 109—198.

1896 Lundbeck, W., Hymenoptera Groenlandica, in: Videnskabelige Meddeleser fra den Naturhistoriske Forening i Kopenhagen, p. 220—251.

1898 Sparre Schneider, J., Insektlivet i Jotunheimen, in: Tromsö Museums Aarshefter, Bd. XIX, p. 113—146. (Norwegisch)

1899 Jakobson, G., Insecta Novaja-Zemljensia, in: Mémoire de l'Académie Imp. Sciences de St. Pétersbourg, Cl. Phys.-Math., Tome VII, 74 pp. (russisch). Auszug deutsch von N. v. Adelung, in: Zoologisches Centralblatt, Bd. VI, 1899, Leipzig, p. 336—339, mit Tabelle.

1899 Ashmead, W. H., Reports upon the Insects, Myriapods etc. collected on the Commander Islands, in: The Fur Seals and Fur-Seal Islands of the North Pacific Ocean, Vol. IV, p. 328—351 [Hymenopt. (11) p. 336—339, 2 *Bombus* und 9 Ichneumonidae].

Index.

Blütenbesuch 490.
Frühlingsleben 491.
Hochsommer 492.
Litteratur 497.
Neue Formen 495.
Tabellen 488 u. 494.

Genera:

Adelognathus 459.
Agenia 476.
Allotria 443.
Alysia 464.
Ammophila 477.
Anacharis 443.
Andrena 481.
Anomalon 460.
Apanteles 466.
Aphidius 463.
Apidae 480.
Aptesis 450.
Astata 478.
Atanycolus 467.
Atmetus 459.
Atractodes 461.
Aulacus 474.

Banchinae 462.
Banchus 463.
Bassus 454.
Belyta 472.
Bombus 484.
Bracon 466.
Braconidae 463.

Camponotus 475.
Campoplex 460.
Catastenus 459.
Ceraphron 473.
Ceropales 476.
Chaenon 464.
Chalcididae 468.
Chelogynus 474.
Chelonus 466.
Chiropachys 470.
Chrysididae 474.
Chrysis 474.
Coelioxys 482
Coeloides 466.
Crabro 477.
Cratotrechus 468.
Cryptinae 447.
Cryptus 448.
Cynipidae 443.
Cynips 443.

Dacnusa 464.
Decatoma 471.
Diapria 472.
Dicksonia 459.
Diplolepis 471.

Echthrus (Tryphon) 454.
Elachistus 469.
Encyrtus 471.
Entedon 468.
Ephedrus 463.
Ephialtes 451.
Eriades 482.
Eucoela 443.
Eucomys 471.
Euderus 468.
Eulophus 469.
Eumenes 479.
Evanidae 474.
Exetastes 462.
Exochus 457
Exolytus 447.

Figites 443.
Formica 475.
Formicidae 474
Foenus 474.
Fossores 476

Galesus 472.
Glypta 452.

Halictus 480.
Halticoptera 470.
Hedylus 465.
Hemiptarsenus 468.
Hemiteles 449.

Ichneumon 444.
Ichneumonidae 444.
Ichneutes 465.
Iphiaulax 467.
Isosoma 471.

Lagynodes 474.
Lamprotatus 470.
Leptothorax 474.
Limneria 460.
Lissonota 453.

Megachile 483.
Megaspilus 474.
Melitta 481.
Mellinus 477.
Mesochorus 461.
Mesoleius 458.
Mesoleptus 457.
Microctonus 465.
Microgaster 465.
Microplectron 469.
Microterys 471.
Mimesa 477.
Monoctonus 463.
Myrmica 475.

Neastus 459.
Nomada 481.

Odontomerus 454.
Odynerus 478.
Ophion 460.
Ophioninae 460.
Orthostigma 464.
Orthocentrus 456.
Osmia 482.
Oxybelus 478.

Pachylomma 463.
Passaloecus 477.
Pemphredon 477.
Pentapleura 464.
Perilitus 465.
Pezomachus 450.
Phaenocarpa 464.
Phygadeuon 447.
Pimpla 451.
Pimplariae 451.
Platygaster 472.
Plectiscus 451.
Polyblastus 459.
Pompilus 476.
Porizon 461.
Praon 464.
Prosacantha 473.
Prosopis 480.
Proctotrupidae 472.
Prototrypes 472.
Psithyrus 484.
Pteromalus 469.

Rhyssa 451.

Salius 476.
Sarothrus 443.
Sibiriakoffia 453.
Sigalphus 466
Sparasion 473.
Spathius 466.
Stenomacrus 459.
Stibeutes 450.

Tetrastichus 468.
Theracmion 467.
Torymus 471.
Trigonoderus 470.
Trioxys 463.
Tryphon 458.
Tryphon (Lissonota) 453.
Tryphon (Banchus) 463.
Tryphoninae 454.
Trypoxylon 478.

Vespa 479.
Vespidae 478.

Xorides 454.
Xylonomus 453.

Zygota 472.

Arktische Copepoden

von

Al. Mrázek
in Prag.

Mit Tafel IV—VI und 13 Figuren im Text.

Einleitung.

Die Bearbeitung der reichen Copepoden-Sammlung der Herren Römer und Schaudinn schien ursprünglich kaum etwas für die betreffende Tiergruppe selbst Neues zu versprechen. Gehört doch das Spitzbergengebiet zu den relativ oft befahrenen Meeren, und es wurden von den früheren Expeditionen immer nur einige wenige Arten gefunden. *Calanus hyperboraeus* und *finmarchicus, Metridia longa, Euchaeta norvegica* kommen in allen früheren Sammlungslisten vor, und dieselben waren auch jetzt zu erwarten. Immerhin hoffte ich, neue Aufschlüsse über die biologischen oder zoogeographischen Verhältnisse der arktischen Copepoden-Arten zu gewinnen, was insofern von Bedeutung wäre, als die Copepoden einen besonders wichtigen und nie fehlenden Bestandteil des Planktons darstellen. Sie können deshalb auch als Leitformen für hydrogeographische Untersuchungen in Betracht kommen. Zu diesem Zweck müssen wir erstens mit Sicherheit wissen, welche Arten überhaupt als typische arktische Leitformen anzusehen sind, und zweitens auch über die biologischen (Fortpflanzungs- etc.) Verhältnisse derselben eingehend instruiert sein. Ein solcher Einblick in die Biologie der einzelnen Arten ist selbst in der Süßwasserfauna nur sehr schwer und auf Grund zahlreicher vergleichender Untersuchungen zu gewinnen, und die Schwierigkeiten des Problems wachsen bei den Tierformen des arktischen Gebietes noch in einem recht bedeutenden Maße. Das bloße Auseinanderhalten der autochthonen Formen und der fremden südlicheren Eindringlinge ist schon schwierig. Solche zoogeographische Meeresuntersuchungen erfordern stets eine große lückenlose Serie von Fängen, die auch in klimatisch viel günstigeren Gegenden, als es das Spitzbergengebiet ist, schwer auszuführen sind. Sogar das bloße Konstatieren des Vorkommens einer Form ist manchmal nur auf Grund sehr zahlreicher Fänge möglich. Ich erwähne hier z. B. die Form *Chiridius longispinus* Sars. Diese Art wurde von Nansen im nördlichen Polarbecken gefischt. In dem von Römer und Schaudinn gesammelten Material fand sich die Form wieder, aber nur auf einer Lokalität (König-Karls-Land, Planktonstation No. 61) und in einem einzigen Exemplar, obgleich dieselbe wegen ihrer bedeutenden Größe nicht zu übersehen ist.

Die Plankton-Bemühungen der Herren Römer und Schaudinn sind auch, was speciell die Copepoden-Fauna anbelangt, von einem reichen Erfolg gekrönt. Es zeigt sich dies am besten, wenn wir die Ergebnisse ihrer Expedition mit denjenigen früherer Fahrten vergleichen. Abgesehen von älteren Expeditionen, die nur relativ spärliches Copepoden-Material brachten, citieren wir vergleichsweise nur die jüngste Arbeit von Aurivillius (1901). Dieser Autor verfügte über ein Material von vier verschiedenen Expeditionen in das Spitzbergengebiet („Virgo"-Expedition 1896, de Geer'sche Expedition 1896, Svensksund-Expedition 1897, Antarctic-Expedition 1898); er führt im ganzen aber nur 15 Copepoden-Arten aus dem Spitzbergengebiet an, obgleich gerade die Antarctic-Expedition für Planktonfang ganz besonders reich ausgerüstet war und denselben unter ihre Hauptaufgaben gestellt hatte. Alle diese Formen kehren in dem mir vorliegenden Material

wieder (es fehlt nur *Temora longicornis*, die jedoch als südlichere Küstenform nicht weiter in Betracht kommt), außerdem aber noch eine Anzahl weiterer Formen. Einige von diesen sind vom hohem zoogeographischen Interesse, indem sie typische Repräsentanten der eigentlichen polaren Fauna darstellen. Es gelang nämlich Römer und Schaudinn ein Vorstoß in das Gebiet des eigentlichen Polarmeeres, der sogenannten Nansenrinne, mit dessen gegen alles Erwarten reicher Fauna uns die Nansen'sche Expedition zum erstenmal bekannt gemacht hat. Von dem nördlichsten Punkt der Reiseroute von Römer und Schaudinn, von den Planktonstationen No. 74 und 75 auf $81^1/_2{}^0$ n. Br., stammen die wichtigsten faunistischen Funde beider Forscher.

Das gesammelte Material war mit reinem Alkohol, Chromessigsäure, Formol, Osmiumsäure und mit Sublimat in Alkohol oder Seewasser konserviert, und zwar meistens in einer nicht nur für systematische, sondern auch histologische Zwecke genügenden Weise. Was speciell die Formolkonservierung anbelangt, so kann ich dieselbe nur empfehlen, soweit es sich um systematische Zwecke, Unterscheidung der Arten etc. handelt. In solchen Fällen ist dieselbe vollkommen ausreichend und besitzt vor anderen Konservierungsmethoden den großen Vorzug ihrer Einfachheit. Wo es auf histologische Details ankommt, gebe ich der Sublimatfixierung den Vorzug.

Die zahlreichen Fänge, die ich untersuchte, waren von verschiedener Zusammensetzung. Gewöhnlich enthielt jedes Glas nur 2—3 Arten, und *Calanus finmarchicus* und *C. hyperboraeus* prävalirten meistens in denselben. Da die Fänge nur mit offenem Vertikalnetz gemacht wurden und mir überdies nicht die ganzen Fänge, sondern nur das schon sortierte Copepoden-Material vorgelegen hat, so war nur eine qualitative Bearbeitung des Materials geboten.

I. Die von Dr. F. Römer und Dr. F. Schaudinn gesammelten Copepoden-Arten.

Familie: **Calanidae.**

1. *Calanus finmarchicus* (Gunn.)

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, 1892, p. 89, und W. Giesbrecht, Tierreich, Lief. 6, 1898, p. 14.

Diese weitverbreitete Art ist durch ihr massenhaftes Auftreten in den nördlichen Meeren allgemein bekannt. Obzwar Römer und Schaudinn (vergl. deren Reisebericht, p. 55) niemals während der ganzen Fahrt Gelegenheit hatten, jenen gewaltigen Planktonschwärmen, deren schon die alten Polarfahrer Erwähnung thun, zu begegnen, bildet immerhin der *Calanus finmarchicus* die Hauptmasse des von beiden Forschern gesammelten Copepoden-Materials. Manche Gläser enthielten fast nichts anderes als eine ungeheure Menge von Exemplaren verschiedener Entwickelungsstufen dieser Art. Die übrigen Copepoden-Arten treten gewöhnlich als unbedeutende Beimengungen vollkommen in den Hintergrund. Nur in einzelnen Gläsern kamen neben *C. finmarchicus* noch 2 andere Arten in annähernd gleicher Individuenzahl zum Vorschein, nämlich *C. hyperboraeus* und *Metridia longa* Lubb. Dieselbe Erfahrung haben wohl alle Bearbeiter arktischer Copepoden gemacht.

Calanus finmarchicus wurde bereits von zahlreichen Autoren untersucht und könnte demnach für eine gut bekannte Form gelten. Daß dies jedoch keineswegs der Fall ist, verspüren wir am besten, wenn wir

den Versuch machen, die Variationsfähigkeit von *C. finmarchicus* näher festzustellen. Nach GIESBRECHT variiert die Länge des ♀ zwischen 2,7 und 4,5 mm, diejenige des ♂ von 2,35 bis zu 3,2 mm. Vielfach begegnen wir der Ansicht, daß gegen den Norden zu die Körpergröße zunimmt, wie sich überhaupt viele nordische Formen aus den verschiedensten Tiergruppen durch bedeutende Dimensionen auszeichnen. Erscheinen dann solche arktische Tierformen auch in niedrigeren Breiten, so verraten dieselben durch Verringerung ihrer Größe oder Verminderung der Individuenzahl oder durch das Hinabsteigen in tieferes und kälteres Wasser ihren arktischen Ursprung. So berichten auch RÖMER und SCHAUDINN, daß große, geschlechtsreife Exemplare von *C. finmarchicus* erst auf $81^1/_2{}^0$ n. Br. angetroffen wurden (p. 245).

Bei der genauen Durchsicht des mir vorliegenden Materials stellte es sich heraus, daß vollkommen ausgewachsene Exemplare auch in den aus niedrigeren Breiten stammenden Fängen sich befanden, und

Fig. 1.

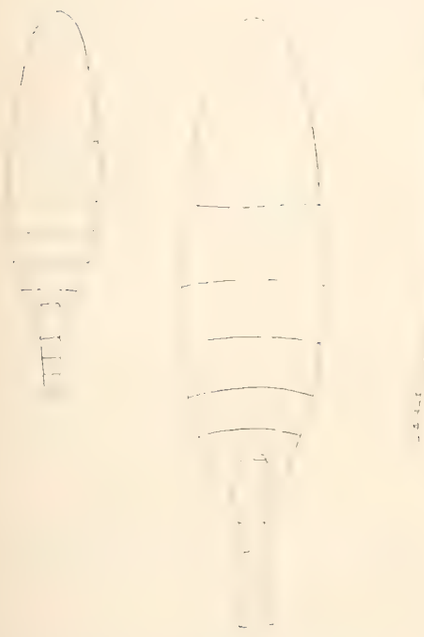


Fig. 1. *Calanus finmarchicus.* Die extremen Größenunterschiede bei Exemplaren desselben Fanges. (Station 61.)

Fig. 2.

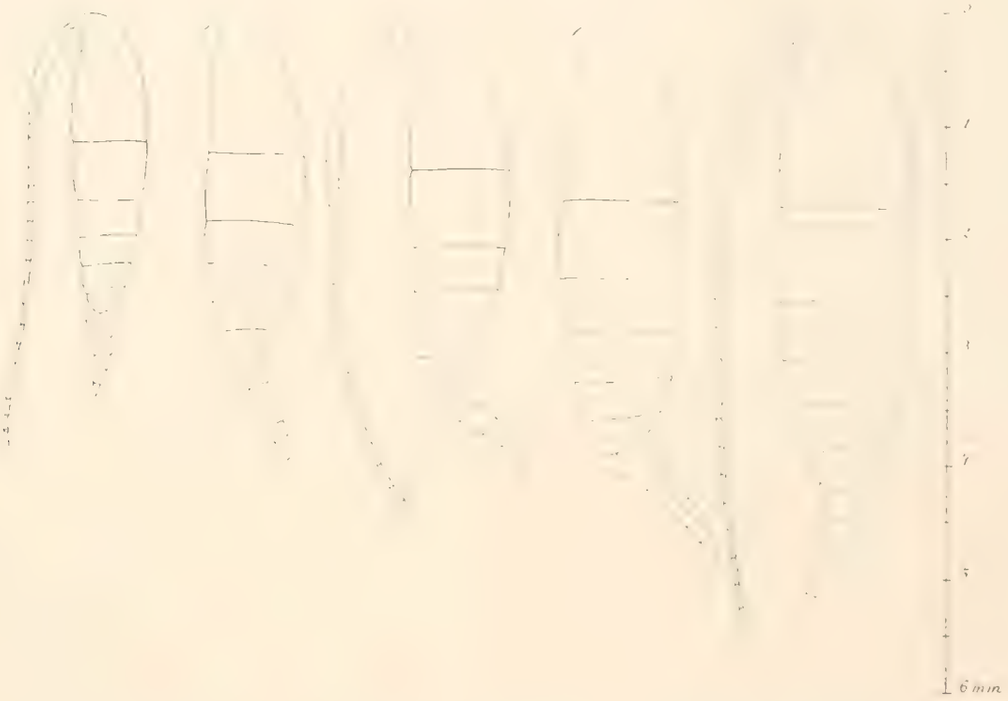


Fig. 2. *Calanus finmarchicus.* Breite der Größenvariation bei Exemplaren desselben Fanges.

zwar so große Exemplare, daß dieselben beinahe die Länge der jüngeren Exemplare von *C. hyperboraeus* erreichten. Zugleich konnte aber auch konstatiert werden, daß Tiere desselben Fanges bedeutende Unterschiede in der Größe und auch in ihrer Organisation aufweisen können. Zur Illustration der Variationsbreite von *C. finmarchicus* auf einer und derselben Lokalität sollen die 2 vorstehenden Textabbildungen dienen. Es handelt sich um Tiere aus der Planktonstation No. 61, und zwar stellt Textfig. 1 das kleinste und das größte Exemplar in der Rückenansicht, Textfig. 2 eine vollständige Reihe in Seitenansicht nebeneinander dar. Daß stets nur vollkommen ausgewachsene Tiere nach der letzten Häutung mit bereits definitiv gegliedertem Abdomen etc. zum Vergleich herangezogen wurden, braucht wohl kaum ausdrücklich bemerkt zu werden.

Die Länge der untersuchten Tiere variierte innerhalb weiter Grenzen. Sie betrug nämlich 3,45—5,4 mm. Die größten Exemplare waren also beinahe 2mal so groß wie die kleinsten. Als ich nun anfing, der eventuellen Variation in der übrigen Organisation nachzuspüren, zeigten sich zunächst zwischen den kleinsten und größten Exemplaren auch bedeutende Formenunterschiede. Dieselben betreffen hauptsächlich

den gezähnelten Innenrand des basalen Teiles des letzten Schwimmfußpaares, also gerade ein systematisch sehr wichtiges Merkmal. Die Unterschiede in der Gestalt der gezähnelten Leiste sowohl als auch in der Zahl und Form der Zähne waren so groß, daß ich anfangs sogar auf den Gedanken kam, es könnten zwei verschiedene selbständige Formen vorliegen. Weitere Untersuchungen haben aber eine weitgehende, scheinbar regellose Variation des erwähnten Merkmals gezeigt. Etwas konstanter erwiesen sich die Längenverhältnisse der vorderen Antenne. Die Länge derselben ist der Länge des Körpers umgekehrt proportionell (vergl. auch die Textfig. 2). Auch in der Art und Weise der Bedornung der Schwimmfüße konnte ich meßbare Unterschiede nachweisen. Inwiefern die einzelnen Körperteile variieren, die korrelativen Beziehungen derselben etc., ließe sich wohl durch ein sorgfältiges Studium bald feststellen. Nichtsdestoweniger nehme ich vorläufig davon Abstand, auch die schon von mir ermittelten Thatsachen und Messungen ausführlich anzuführen, und begnüge mich mit dem Hinweis darauf, daß *C. finmarchicus* ein vorzügliches Objekt für variationsstatistische Untersuchungen abgiebt. Denn für unsere Zwecke wäre dies leider noch vollkommen nutzlos, solange uns gründliche vergleichende Untersuchungen über sichere „Lokalformen" von *C. finmarchicus* fehlen. Vergleichen wir z. B. die Abbildungen, welche die einzelnen Autoren von der gezähnelten Leiste am Innenrand des B des letzten Schwimmfußpaares geben, so nehmen wir sogleich bedeutende Unterschiede sowohl zwischen den Abbildungen selbst als auch zwischen denselben und dem wirklichen Objekt wahr; es fehlen uns jedoch meistens jegliche Anhaltspunkte zu einer sicheren Entscheidung, ob die Unterschiede der Abbildungen in den Unterschieden der Objekte selbst oder nicht vielmehr in der ungenauen Wiedergabe der letzteren beruhen. Nur auf Grund sorgfältiger Untersuchungen von *C. finmarchicus* aus verschiedensten Meeresteilen nach den Methoden der modernen Variationsstatistik werden wir einst im stande sein, positiv auszusagen, ob *C. finmarchicus* entweder eine innerhalb ziemlich großer Grenzen variierende Form ist, oder aber in besondere selbständige Formenkreise zerfällt. Erst eine solche Einsicht in die „Variations"-Verhältnisse von *C. finmarchicus* wird für die Beurteilung der uns hier interessierenden Fragen vom praktischem Nutzen sein. Es handelt sich in den von Römer und Schaudinn befahrenen Meeresabschnitten um Mischgebiete zwischen der hocharktischen und subarktischen eventuell nordischen Fauna, in denen die Bewohner des kalten Polarwassers mit denjenigen der temperierten Zone zusammentreffen. Daß solche Verschiebungen der Planktonorganismen in nordischen Meeren thatsächlich alljährlich bestehen, haben unter anderen auch z. B. die zahlreichen Untersuchungen von Aurivillius bewiesen. Es könnten demnach die in einem Fange vorkommenden Tiere ebensogut desselben Ursprungs sein und einer einzigen breit variierenden Form wie auch mehreren engeren Formenkreisen angehören. Die letztere Eventualität scheint mir die wahrscheinlichere zu sein, doch kann ich dieselbe, wie schon gesagt wurde, auf Grund der bisherigen Litteraturangaben nicht direkt beweisen. Einige Anhaltspunkte könnten wohl auch durch Vergleich von Stufenfängen mit einem Schließnetz gewonnen werden, da aber auf der „Helgoland"-Expedition von Römer und Schaudinn aus technischen Gründen gewöhnlich nur mit offenem Vertikalnetz und nur selten stufenweise gefischt wurde, so müssen wir uns mit dem Gesagten begnügen.

In dem mir vorliegenden Material waren alle Entwickelungsstufen, von der Naupliuslarve an beginnend, vertreten. Die Mehrzahl der Tiere war jedoch noch unreif, nur in wenigen Fängen prävalierten bereits entwickelte Tiere oder Exemplare im vorletzten Entwickelungsstadium. Bemerken muss ich jedoch, daß auch die größten Exemplare von den nördlichsten Stationen erst beginnende Eibildung zeigten. Die auf der Hin- und auf der Rückfahrt gemachten Fänge zeigen in dieser Hinsicht keine bemerkbaren Unterschiede, obgleich sie doch zeitlich voneinander bedeutend entfernt sind. Dies scheint darauf hinzuweisen, daß die ganze Metamorphose vom Nauplius bis zum geschlechtsreifen Tier eine längere Zeit in Anspruch nimmt, und daß die Form wohl kaum als polycyklisch zu betrachten ist.

Noch ein anderer interessanter Umstand muß erwähnt werden. Obgleich ich viele Tausende von Exemplaren untersucht und meine besondere Aufmerksamkeit auf das Auftreten von Männchen gelenkt habe, ist es mir doch nicht gelungen, auch nur ein einziges Männchen aufzufinden. Diese Thatsache ist biologisch schwer zu erklären. Sie dürfte indes nur den extremen Fall einer sonst bei den Copepoden weitverbreiteten biologischen Erscheinung, nämlich der ungleichen Individuenzahl der beiden Geschlechter, darstellen. In der jüngsten Zeit hat sich bei den Süßwasser-Copepoden eingehender mit dieser Frage HÄCKER befaßt[1]). An meinem Material lassen sich die diesbezüglichen Fragen nicht oder nur schwer lösen, schon aus dem einfachen Grunde, daß die Männchen vollkommen fehlen, sowohl in den Tiefen- als auch in den Oberflächenfängen. Da jedoch Stufenfänge regelmäßig nicht ausgeführt wurden, so ist es schwer, die erwähnte Erscheinung in Beziehung zu den etwa bei den beiden Geschlechtern vorhandenen Unterschieden in den periodischen vertikalen Wanderungen zu bringen. Da aber die Meerestiefe an vielen Fangstellen nur gering war und die Vertikalfänge vom Boden an gemacht und doch keine Männchen gefunden wurden, so ist derjenige Erklärungsversuch am wahrscheinlichsten, daß die Weibchen sich allmählich entwickeln und erst später von den zuerst in der Entwickelung zurückgebliebenen, dann aber rasch geschlechtsreif werdenden Männchen eingeholt werden.

Unter den zahlreichen Tieren, die ich während der ganzen Bearbeitung des Materials untersucht habe, fand ich auch ein vollkommen entwickeltes Weibchen, welches sonst ganz normal gebaut war und nur auf seinen 2 letzten Schwimmfußpaaren Anomalien aufwies. Am 5. Fußpaar war nur die Gliedmaße der einen Seite entwickelt und die beiden Aeste derselben bloß zweigliedrig (Textfig. 3).

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 3. *Calanus finmarchicus* ♂. Abnormes 5. Fußpaar.

Fig. 4. *Calanus finmarchicus* ♂. Abnormes 4. Fußpaar.

Von der Gliedmaße der anderen Seite war nur ein verkümmertes B_1 vorhanden, welches eine rudimentäre Zahnleiste am Innenrand trug und distal in einen kurzen, wurmartigen Fortsatz endete.

Das 5. Schwimmfußpaar war unsymmetrisch; die beiden Außenäste waren ebenfalls nur zweigliedrig, von den Innenästen der eine zweigliedrig, der andere dagegen dreigliedrig (Textfig. 4).

Ich erwähne und zeichne diese Abnormität deswegen, weil dieselbe nach meiner Ansicht einiges Licht auf das bisher nur sehr wenig bekannte und untersuchte Regenerationsvermögen der Copepoden wirft. Auf experimentellem Wege hat in der jüngsten Zeit diese Frage PRZIBRAM[2]) in Angriff genommen. Nach seinen Angaben ist bei den Copepoden eine Regeneration sehr schwer zu erzielen. Schon die technische

1) VAL. HÄCKER, Ueber die Fortpflanzung der limnetischen Copepoden des Titisees. Bericht Nat. Ges. Freiburg, Bd. XII, 1901.

2) H. PRZIBRAM, Arb. d. Zool. Inst. Wien, Bd. XI. Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir, darauf hinzuweisen, daß ich schon im Jahre 1893 in einer meiner Arbeiten (Sitzber. K. böhm. Ges. d. Wiss.) einige Verstümmelungen verschiedener Copepoden-Gliedmaßen beschrieb und dieselben für unvollkommene Regenerate hielt.

Seite bietet hier große Schwierigkeiten dar. Es gelang PRZIBRAM nur in einem Fall („. . . . . wo ein Auswuchs von der Wundstelle erfolgte, der als Versuch einer Regeneration aufgefaßt werden konnte"), die Spur einer Regeneration nachzuweisen. Die von mir beobachtete Abnormität kann nicht anders als eine unvollständige Regeneration nach einer vorherigen Verletzung, die zum Verlust des einen Fußes des 5. Paares führte, aufgefaßt werden, und dieselbe ist zugleich ein Beleg für die äußerst geringe Regenerationsfähigkeit der Copepoden auch unter natürlichen Verhältnissen. Die ganze Regeneration beruht in der Verwachsung der Wundstelle und Bildung eines kleinen, offenbar weichen, wurmartigen Fortsatzes an der Wundfläche, obgleich seit der Verwundung bereits eine geraume Zeit verflossen ist. Dieselbe muß nämlich schon in einem früheren Entwickelungsstadium erfolgt sein, als die Aeste der Gliedmaßen des hinteren Rumpfbezirkes noch zweigliedrig waren.

Es hat also, obgleich das Tier seit der Verletzung wenigstens einmal gehäutet hatte, nicht nur keine nennenswerte Regeneration stattgefunden, sondern die Folgen der Verletzung zeigen sich sogar sowohl an demselben Fußpaar als auch an dem benachbarten vorhergehenden als eine Hemmung der normalen Entwickelung, denn die einzelnen Aeste derselben sind größtenteils zweigliedrig geblieben.

Zahlreiche Exemplare von *C. finmarchicus*, aus verschiedenen Fängen stammend, trugen entweder an den vorderen Antennen oder an den Mundgliedmaßen oder auch am Thorax große, kurzgestielte Cysten irgend eines Ciliaten. Es wird sich wohl um dieselbe Form handeln, die bereits auch TH. SCOTT [1]) gesehen und abgebildet hat.

C. finmarchicus ist auch außerhalb der Arctis beinahe überall verbreitet, im Atlantischen und Pacifischen Ocean und den angrenzenden Meeresabschnitten (Ostsee, Belt, Mittelmeer, Schwarzes Meer etc.). Inwieweit derselbe auch in das antarktische Gebiet vordringt, darüber besitzen wir keine Nachrichten.

2. *Calanus hyperboraeus* KRÖYER

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. GIESBRECHT, Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Bd. XIX. 1892, p. 91. und W. GIESBRECHT, Tierreich, Lief. 6, 1898, p. 15.

GIESBRECHT (1899) hat an dem von KÜKENTHAL auf seiner Spitzbergenfahrt gesammelten Copepoden-Material zuerst nachgewiesen, daß im Spitzbergengebiet 2 verschiedene *Calanus*-Arten vorkommen, und dieselben als *C. finmarchicus* GUNN. und *C. hyperboraeus* KRÖYER bezeichnet. Bei den älteren Autoren waren die arktischen *Calanus*-Formen entweder als mehrere Arten aufgefaßt oder einfach als sämtlich nur zum *C. finmarchicus* gehörig betrachtet (so z. B. bei SARS 1885). GIESBRECHT hat auch versucht, eine Synonymie von *C. hyperboraeus* KR. zu geben, die im großen und ganzen ziemlich richtig sein mag. Da jedoch einige Angaben älterer Autoren auf jugendliche Exemplare sich beziehen und die Größe von *C. finmarchicus*, wie wir gesehen haben, über 5 mm betragen kann, so ist es schwer, in einigen Fällen sicher zu entscheiden, ob die Angaben auf *C. finmarchicus* oder auf Jugendstadien von *C. hyperboraeus* zu beziehen sind. *Calanus hyperboraeus* kam in zahlreichen Fängen vor. So z. B. in den Fängen von den Planktonstationen No. 27, 50, 51, 52—64 (außerordentlich zahlreich), 66, 68, 75, 76, 82 (südlichster Fundort, 1 Exemplar juv.). Die vollkommen ausgewachsenen Exemplare waren von wahrhaft riesigen Dimensionen (über 9 mm lang).

Obgleich ich das Material sehr sorgfältig daraufhin untersuchte, gelang es mir auch bei dieser Art ebensowenig wie den früheren Autoren, das Männchen aufzufinden. Der einzige Forscher, dem es glückte, das Männchen von *C. hyperboraeus* zu beobachten, ist VANHÖFFEN (1898): „Auch das bisher unbekannte Männchen wurde gefunden, das jedoch ebenso wie das von *C. finmarchicus* nur durch geschwollene Fühler-

1) TH. SCOTT, The marine fishes and invertebrates of Loch Fyne. XV. Ann. Rep. Fish. Board of Scotland, p. 172, t. 3, f. 22.

basis sich auszeichnet." Leider ist diese kurze Notiz VANHÖFFEN's von keiner Abbildung begleitet, und so wissen wir noch immer nichts Positives über die sekundären Geschlechtscharaktere des Männchens von *C. hyperboraeus*.

Eine Farbenskizze von *C. hyperboraeus* nach lebenden Exemplaren findet sich bei VANHÖFFEN.

Calanus hyperboraeus ist eine echte typische Kaltwasserform, die jedoch auch in niedrigere Breiten hinabsteigt, so z. B. nach SARS bis zum Fjord von Christiania. Doch kommt sie hier nur in größeren Tiefen vor.

3. *Pseudocalanus elongatus* (BOECK)

1864 *Clausia elongata*, BOECK, in: Forh. Selsk. Christiania, p. 284.
1872 *Pseudocalanus elongatus*, BOECK, in: Forh. Selsk. Christiania, p. 37.
1892 „ „ W. GIESBRECHT, in: Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, p. 197, t. 10, f. 22, 31—33. Hier findet sich eine ausführliche Synonymie.
1898 „ „ W. GIESBRECHT, in: Tierreich, Lief. 6, p. 28.

Obgleich diese Form von verschiedenen Autoren, darunter auch von so anerkannten Forschern wie CLAUS und GIESBRECHT, untersucht wurde, konnte ich doch an den mir vorliegenden Exemplaren eine höchst interessante und wichtige Erscheinung konstatieren. Eigentlich ist mein Befund für die Wissenschaft nicht neu; derselbe demonstriert jedoch sehr schön, wie mißlich es ist, die positiven Angaben eines sonst sorgfältigen Beobachters, wie es BOECK gewiß gewesen ist, lediglich auf Grund eigener negativer Befunde anzuzweifeln.

Der Entdecker der vorliegenden Art BOECK hat nämlich behauptet, daß das Weibchen von *Pseudocalanus elongatus* zuweilen ein 5. Fußpaar besitzt (1864, p. 234: „Sidste Par Fodder synes at mangle hos Hunnen eller at vaere saerdeles smaa og da eengrenede, treledede, men hos Hannen ere de saerdeles lange traadformede, den hoire femleddet den venstre treleddet"). Da die späteren Beobachter das 5. Fußpaar beim Weibchen nicht zu finden vermochten, so kam CLAUS zu der Ansicht, daß BOECK irrtümlicherweise ganz junge Männchen mit noch undifferenziertem 5. Fußpaar für Weibchen hielt. Der Deutung von CLAUS hat sich auch GIESBRECHT angeschlossen (1892, p. 200: „daß das 5. Fußpaar dem ♀ stets und nicht bloß zuweilen mangelt, ist von CLAUS festgestellt worden [vergl. BRADY, 1878, p. 46]"). Und auch sämtlichen späteren Forschern, wie z. B. auch VANHÖFFEN, dem doch viel lebendes Material zu Gebote stand, ist die gleich zu erwähnende Eigentümlichkeit des *P. elongatus* ♀ entgangen.

Die meisten weiblichen Exemplare entbehren vollkommen des 5. Fußpaares. Untersucht man solche Tiere genauer, so findet man, daß an der diesbezüglichen Körperstelle gar nichts, nicht einmal etwa vorhandene rudimentäre Muskulatur darauf hinweist, daß hier ein Fußpaar in Wegfall geraten wäre. Betrachtet man aber eine größere Anzahl von Individuen (dies habe ich z. B. in dem Planktonfang No. 27 gethan) genauer, so überzeugt man sich, daß ein zwar äußerst unbedeutender Bruchteil der Exemplare doch mit einem deutlichen 5. Fußpaar versehen ist. Die Gliedmaße ist zwar nur von geringer Größe, aber doch groß genug, um bei der Seitenlage des Tieres auch schon bei schwacher Vergrößerung (System A von ZEISS) sofort kenntlich zu sein. Eine nähere Untersuchung der betreffenden Exemplare zeigt uns dann, daß wir wirklich normale Weibchen von *P. elongatus* vor uns haben, daß also eine Verwechselung mit einer anderen Art unmöglich ist. Die Form des immerhin rudimentären Fußpaares entspricht vollkommen der Beschreibung von BOECK. Es kann nur hervorgehoben werden, daß das betreffende Fußpaar bei den einzelnen Individuen einige freilich nur unbedeutende Schwankungen aufwies (vergl. die Textfig. 5), die das Rudimentäre dieser ganzen Bildung am besten beweisen. Bei den das 5. rudimentäre Fußpaar

Fig. 5. *Pseudocalanus elongatus* ♀. 5. Fußpaar des Weibchens.

tragenden Exemplaren lassen sich auch besondere, aber nur schwache zu der Gliedmaße hinziehende Muskelbündel nachweisen. *Pseudocalanus elongatus* ist demnach eine Form, bei der sich vor unserem Auge eine Reduktion des 5. Fußpaares vollzieht (Fig. 6). Bei den meisten Exemplaren ist dieselbe schon vollendet, und nur ein kleiner Bruchteil von Individuen besitzt noch ein letztes Rudiment der Gliedmaße. Diese Thatsache ist entschieden auch von hoher morphologischer Bedeutung.

Fig. 6. *Pseudocalanus elongatus* ♀ mit 5 Fußpaar. Ventralansicht.

Diese Art kam in den von mir untersuchten Fängen vereinzelt beinahe überall vor. In größerer Anzahl sah ich dieselbe in den Planktonfängen No. 22, 27, 49, 61, 75. In einigen Gläsern waren die Männchen äußerst selten, in anderen war dagegen die Zahl derselben recht beträchtlich.

Pseudocalanus elongatus ist eine in nordischen Meeren weitverbreitete Art. AURIVILLIUS (1899) rechnet dieselbe zum arktischen Plankton in weitem Sinne, CHUN (1897) sieht sie sogar als eine der wenigen (5) von ihm angeführten Leitformen arktischer Gewässer an. Ich bemerke dazu nur, daß dieselbe Form von KARAVAIEV (1893) auch im Schwarzen Meere entdeckt wurde.

4. *Pseudocalanus pygmaeus* G. O. SARS

(Taf. V, Fig. 3 u. 11.)

1900 *Pseudocalanus pygmaeus*, G. O. SARS, in: The Norw. North Polar Exped. 1893—1896, Scient. Res., V. Crustacea, p. 73, t. 21.

Unter dem obigen Namen beschrieb SARS einen Calaniden, der in der Ausbeute der NANSEN'schen Expedition sehr zahlreich vorkam, und ich glaube denselben in dem vorliegenden Material wiedergefunden zu haben.

SARS sagt am Anfang seiner Beschreibung: „The length of the largest specimens found is only 0,86 mm, and this form is accordingly one of the smallest Calanoids known, being even somewhat inferior in size to *Paracalanus parvus* CLAUS." Aus dieser Angabe, die jedoch nicht vollkommen zutreffend ist (denn es giebt noch kleinere Calaniden, so z. B. *Paracalanus crassirostris*, oder einige Arten der Gattungen *Calocalanus*, *Stephus*, *Pseudocyclopia*) scheint hervorzugehen, daß SARS neben den großen, 0,86 mm langen Exemplaren auch kleinere gesehen hat.

Die von mir untersuchten Exemplare waren bedeutend kleiner. Das größte war 0,75 mm lang, die meisten nur 0,65 mm oder sogar 0,60 mm (hierbei entfallen 0,45 mm auf den Vorderrumpf, 0,15 mm auf den Hinterrumpt). Sonst aber stimmte die Gestalt und Organisation derselben mit den Abbildungen von SARS überein, soweit sich dies an dem Material feststellen ließ. Denn ein eingehenderes Studium der gefundenen Tiere war nicht möglich, da die Tiere in einem sehr schlechten Zustand sich befanden (teilweise macerierte Gliedmaßen, mit abgefallenen einzelnen Gliedern und Borsten etc.). Da jedoch die übrigen Arten desselben Fanges gut konserviert waren, so müssen wir annehmen, daß die betreffenden Exemplare in das Netz und später in die Konservierungsflüssigkeit bereits im abgestorbenen Zustande gerieten. Es handelt sich offenbar nur um Leichen, die aus dem polaren Bassin mit der Strömung an die Fangstelle transportiert wurden.

Die relativ bedeutenden Größenunterschiede von 0,86—0,60 mm lassen uns vermuten, daß entweder eine bezüglich der Größe breit variierende Form oder zwei verschiedene Arten vorliegen. Die größere von

diesen wäre der *Pseudocalanus pygmaeus* SARS, die kleinere wäre neu. Dieselben Größenunterschiede zeigten sich auch an den männlichen Exemplaren, die in demselben Fange vorkamen und die ich mit der uns hier beschäftigenden Form in Verbindung bringe. Da jedoch ein mit denselben offenbar identisches Exemplar von SARS für das Männchen von *Spinocalanus longicornis* SARS gehalten wurde, so wird es am besten sein, dieselben erst bei der nächstfolgenden Art näher zu besprechen.

Es ist fraglich, ob die Art überhaupt zur Gattung *Pseudocalanus* gehört, insbesondere wenn sich unsere Vermutung von der Zugehörigkeit der von SARS und mir aufgefundenen Männchen bestätigen sollte. Da der schlechte Erhaltungszustand meines Materials eine sichere positive Entscheidung nicht gestattet, so begnüge ich mich mit diesem Hinweis.

Fundort: Stat. No. 74, nördlichste Station! Auf 81° 32'. Wenige Exemplare.

5. *Spinocalanus schaudinni* n. sp.

(Taf. IV; Taf. V, Fig. 1)

♀: Länge des Körpers 1,19 mm (Vorderrumpf 0,91 mm, Hinterrumpf 0,28 mm). Die allgemeine Körpergestalt stimmt vollkommen mit den Habitusbildern, welche SARS für seinen *Spinocalanus longicornis* gegeben hat.

Der Vorderrumpf besteht aus 4 Segmenten, indem $Ce \frown Th_1$ und $Th_4 \frown Th_5$ verschmolzen sind (bei *Spinocal. abyssalis* ist *Ce* von Th_1 getrennt. Rostrum fehlt. Th_5 mit abgerundeten Lateralecken.

Abdomen viergliedrig, das Genitalsegment an der ventralen Fläche stark vorspringend, das nächstfolgende Segment mit einem Haarbüschel daselbst. Die Furcalborsten waren bei den untersuchten Exemplaren größtenteils abgebrochen, scheinen aber relativ lang zu sein (Taf. IV, Fig. 2).

Die vorderen Antennen überragen, an den Körper angelegt, das Ende der Furca etwa um ihre zwei letzten Glieder; 24-gliedrig. Die hinteren Antennen und die Mandibel entsprechen den Abbildungen von *Spinocal. longicornis* SARS.

Die 1. Maxille wie bei *S. abyssalis* GIESBR., aber einige Borsten am Li_1 noch stärker an ihrer Basis angeschwollen (Taf. IV, Fig. 11). B_1 der 2. Maxille mit stark konvexem Außenrand und hier teilweise behaart. L_4 und L_5 gestreckt. Sonst ist diese Gliedmaße ähnlich wie bei *S. abyssalis*, nur sind die Borsten schwächer (nur Sa_2 am L_4 ist etwas stärker entwickelt) und nicht so stachelig gfiederte wie bei der erwähnten Art. Auch die *Se* am B_1 war nicht vorhanden (Taf. IV, Fig. 3).

Maxilliped ähnlich demjenigen von *S. abyssalis* GIESBR. Die Abbildung SARS' von *S. longicornis* (l. c. t. 22, f. 7) ist zu oberflächlich und ungenau, als daß sie zu einem Vergleich verwendet werden könnte. Insbesondere stimmen die Form und Bewegung des *Ri* bei beiden Formen überein, und zwar bis in das Detail der auf den *Si* vorkommenden Fiederkämme (vergl. GIESBRECHT 1892, t. 13, f. 47). Die kurze Se_1 von Ri_5 ist ebenfalls nackt und dick.

Schwimmfüße: *Re* überall 3-gliedrig. *Ri* des 1. Paares 1-, des 2. Paares 2-, des 3. und 4. Paares 3-gliedrig. In ihrer gesamten Organisation schließen sich die Schwimmfüße eng an diejenigen von *S. abyssalis* (vergl. die Abbildungen GIESBRECHT's) an.

Die *Se* an allen 3 Gliedern des *Re* des 1. Fußpaares schwach, die *St* von Re_3 derselben Gliedmaße nicht sägeförmig, an den übrigen 3 Schwimmfußpaaren sägeförmig, mit hyalinem Saum und schmalen spitzen Zähnen. Zahl der *S*: 1, 1, 1 *Si* 1 *St* am 1.; 1, 1, 3 *Si*, 1 *St* an den übrigen Schwimmfüßen. 0, 1, 4 *Si* am 1. Fußpaar; 1, 1, 5 *Si* an den folgenden. Am Re_3 des 1. Fußpaares die 2 distalsten *Si* (3 und 4) dicht an *St* gedrängt, an den folgenden Fußpaaren nur die 5. *Si*.

Borstenzahl am *Ri*: 4 *Si* am 1. Fußpaar; 1 *Si*, 4 *Si* am 2.; 1 *Si*, 1 *Si*, 4 *Si* + 2 *Se* am 3. und 4. Fußpaar.

Die Hinterfläche der Schwimmfüße ist außerdem noch stark mit in Reihen und Gruppen angeordneten Spitzen bedeckt. Ueber die Art der Verteilung derselben belehren uns am besten die Abbildungen 7—8 der Taf. IV. Die Stacheln am *Ri* sind länger und meist in queren Bogenreihen angeordnet. Re_2 des 3. und 4. Fußes trägt außerdem noch eine schräge Querreihe von blassen, zugespitzten Lamellen. Das 5. Fußpaar fehlt.

Das Männchen ist im äußeren Habitusbild gänzlich vom Weibchen verschieden. Schon die Längenverhältnisse der einzelnen Abschnitte des Vorderkörpers weisen einen bedeutenden Unterschied auf, indem $Ce \sim Th_1$ 3mal so lang ist als Th_2, Th_3 und $Th_4 \sim Th_5$ zusammengenommen (Taf. IV, Fig. 1). Diese Erscheinung hängt mit der bedeutenden Entwickelung der zu den Mundgliedmaßen führenden Muskulatur zusammen. Bei den Mundgliedmaßen des Männchens von *Spinocalanus* tritt nämlich ähnlich wie bei verwandten Calaniden-Gattungen gegenüber denjenigen des Weibchens mehr die lokomotorische Thätigkeit in den Vordergrund, was zu einer teilweisen Reduktion der Gliedmaßen selbst, z. B. der Mandibelladen, aber zu einer Verstärkung der bewegenden Muskulatur führt.

Abdomen relativ länger als beim ♀, 4-gliedrig, indem Ab_4 und Ab_5 nicht voneinander getrennt sind. Ab_1 sehr kurz. Furcalglieder stark divergierend, die mittleren Furcalborsten lang (Taf. IV, Fig. 9). Uebrigens waren die Borsten nur teilweise intakt.

Die in ihrer proximalen Hälfte stark angeschwollene Greifantenne erreicht die Länge des Vorderrumpfes. Dieselbe ist 17-gliedrig, indem $Aa_{8 \sim 14}$, $Aa_{15} \sim Aa_{16}$, $Aa_{24} \sim Aa_{25}$ verschmelzen. Die Aesthetasken der vorderen Hälfte der Greifantenne sind überaus mächtig entwickelt (vergl. Fig. 1, Taf. V). Ihre Zahl ist 1 am Aa_1, 4 am Aa_2, je 2 am Aa_3—Aa_5, 1 am Aa_6, 2 am Aa_7, 2 am Aa_8, 1 am Aa_9. Die Aeshtetasken der übrigen Glieder sind schon bedeutend kleiner, doch konnte ich deren Form und Verteilung an dem einzigen mir zu Gebote stehenden Exemplar nicht feststellen.

Die Mundteile sind, wie schon bemerkt wurde, teilweise verkümmert. Besonders gilt dies von der Mandibel (Taf. IV, Fig. 12), wo eine stark chitinisierte gezähnelte Kaulade fehlt resp. zu einer dünnen hyalinen Platte umgebildet ist. Die das B_2 bewegende Muskeln sind dagegen stark entwickelt, ebenso wie auch die im B_2 selbst liegenden Muskelbündel.

Eine Reduktion ist doch an der 2. Maxille sichtbar, wie ein Vergleich der Fig. 3 und 4 unserer Taf. IV lehrt.

Die Schwimmfüße des Männchens (Taf. IV, Fig. 5 und 6) stimmen vollkommen mit denjenigen des Weibchens überein. Es findet sich wiederum besonders auf der Hinterfläche dieser Gliedmaßen die eigenartige Bewehrung mit Stachelreihen etc. Eben nur auf Grund dieser großen Uebereinstimmung in dem Bau der Schwimmfüße ist es möglich, das gefundene Männchen als zu dem soeben beschriebenen Weibchen gehörig zu erkennen.

Das 5. Fußpaar hat eine sehr charakteristische Form (Taf. IV, Fig. 10). Die ganze Gliedmaße ist schmal (bezüglich ihrer relativen Länge vergl. Taf. IV, Fig. 10), etwas unsymmetrisch, indem B_1 und B_2 der linken Seite etwas länger sind, und beiderseits 2-ästig. Alle 3 Glieder von *Re* der rechten Seite ungefähr gleich lang, Re_3 der linken Seite viel kürzer als Re_1 oder Re_2. *Ri* auf beiden Seiten kurz, 1-gliedrig, distal ohne deutliche Abgrenzung in eine schwache Borste ausgezogen.

Fundort: Planktonstation No. 74. (Die nördlichste Station! Auf 81° 32'.) 5 ♀♀, 1 ♂.

Die im Vorstehenden geschilderte neue Art der Gattung *Spinocalanus* ist sehr ähnlich dem Typus der Gattung, unterscheidet sich jedoch hinlänglich von demselben, um als eine besondere Art betrachtet werden

zu können. Eine präcise Differentialdiagnose von *Spinocalanus schaudinni* und *S. abyssalis* wird erst dann möglich sein, wenn die letztere Form besser bekannt sein wird, resp. erst nach dem Auffinden des zugehörigen ♂. Schwieriger gestalten sich jedoch die eventuellen Beziehungen zu *S. longicornis* SARS. Die Beschreibungen und Abbildungen, die SARS von seiner Art giebt, stimmen in manchen Punkten mit unserer Form überein, und auch der Fundort der Art, die von NANSEN im polaren Bassin gefunden wurde, würde auf Identität beider Formen hinweisen. Immerhin finden sich auch Unterschiede, wie z. B. in der Bedornung der Schwimmfüße, bei welchen ein Irrtum in der Beobachtung seitens SARS' wohl schwerlich anzunehmen ist, so daß die Aufstellung einer neuen Art als zwingend erscheint.

Wenn wir das von uns beschriebene Männchen mit der Form vergleichen, welche SARS als ♂ seines *Spinocalanus longicornis* betrachtet, so sind die Unterschiede beider Formen ganz beträchtlich. Leider ist es sicher, daß SARS bei der Zusammenstellung beider Geschlechter sich geirrt hat. An der specifischen Zugehörigkeit meines *S. schaudinni* ♂ kann kein Zweifel bestehen, wie ich bereits oben auseinandergesetzt habe. Da sehen wir zum erstenmal, wie ein ♂ von *Spinocalanus* charakterisiert ist. Die Segmentation etc. der Greifantenne, das 5. Fußpaar, das Abdomen, charakterisieren dasselbe genügend. So oder ähnlich müssen auch die ♂♂ der eventuell übrigen Arten derselben Gattung gestaltet sein. Nun weicht der *S. longicornis* ♂ SARS in der Gliederung der Greifantenne, Gestalt des 5. Fußpaares, Gliederung des Abdomens von dem von mir beschriebenen ♂ so bedeutend ab, daß beide unmöglich einem und demselben Genus angehören können. Auch haben das ♀ und ♂ von *S. longicornis* schon nach der Beschreibung von SARS kein einziges Merkmal gemein, und auch die Schwimmfüße differieren in ihrer Bewaffnung, wie ich auf Grund eigener Untersuchung (siehe weiter unten) aussagen kann. Aus den angeführten Thatsachen erhellt zur Genüge, daß SARS unter einem einzigen specifischen Namen zu 2 verschiedenen Arten und Gattungen gehörende Tiere zusammengeworfen hat.

Das von SARS beschriebene männliche Tier gehört überhaupt nicht zur Gattung *Spinocalanus*. Bei dieser von mir erkannten Sachlage war es mir höchst willkommen, daß ich dieselbe Form, die SARS vorgelegen hat, in meinem Material wieder auffand, und somit die Angaben von SARS persönlich prüfen konnte. Soweit dies der ungenügende Erhaltungszustand der gefundenen 2 Exemplare gestattet, habe ich diese Form auch abgebildet (Taf. V, Fig. 2, 4, 5, 6, 7, 12). In ihrer äußeren Form stimmten die Exemplare vollkommen mit der Beschreibung von SARS überein.

Die Greifantenne war 21-gliedrig (Taf. V, Fig. 2). $Aa_1 \sim Aa_2$, $Aa_8 \sim Aa_{11}$. Aesthetasken des proximalen Teiles der Antenne sind zwar gut entwickelt, aber gegenüber *Spinocalanus* doch bedeutend kleiner. Es befanden sich, soweit dieselben kenntlich waren, 5 Aesthetasken am $Aa_1 \sim Aa_2$, 2 am Aa_3, 1 am Aa_4, 2 am Aaa_5, 1 am Aa_6 und 2 am Aa_7. Die Mandibel ist derjenigen von *Spinocalanus* sehr ähnlich (mit rudimentärer Kaulade).

Die Schwimmfüße nähern sich in ihrem Bau denjenigen von *Pseudocalanus*, doch waren dieselben größtenteils infolge des schlechten Erhaltungszustandes der betreffenden Exemplare defekt und borstenlos. Ich füge deshalb nur die Abbildungen des 1. und 2. Fußes bei. So viel konnte aber festgestellt werden, daß die Stachel- und Lamellenreihen auf der Hinterfläche der Schwimmfüße vollkommen fehlen.

Das 5. Fußpaar glich vollkommen (Taf. V, Fig. 7) dem von SARS (l. c. t. 22, f. 14) abgebildeten. Es ist unsymmetrisch, rechter Fuß kurz, sein *Re* 1-gliedrig. *Re* des linken Fußes ist 3-gliedrig, an den mir vorliegenden Exemplaren (ähnlich wie auch bei SARS) nach außen gebogen, das Endglied kurz, nicht pfriemenförmig, Abdomen schlank, 5-gliedrig. Furcalborsten bedeutend kürzer als das Abdomen (übrigens waren dieselben teilweise abgebrochen (Taf. V, Fig. 4).

Die Länge der gefundenen Exemplare betrug 1 mm.

Außerdem habe ich ein noch junges männliches Exemplar, dessen 5. Fußpaar in Fig. 12, Taf. V abgebildet wurde, gefunden.

In demselben Glase fand ich außerdem noch eine zweite Form, die freilich noch schlechter erhalten war als die vorhergehende, doch es konnte immerhin festgestellt werden, daß sowohl in der äußeren Körperform, wie Segmentation der Antenne (Taf. V, Fig. 8), des Abdomens etc., als auch insbesondere im Bau des 5. Fußpaares eine weitgehende Uebereinstimmung zwischen beiden Formen sich zeigt. Es konnte nur ein einziger Unterschied konstatiert werden, und zwar in der Größe. Die Exemplare waren nämlich bedeutend kleiner, höchstens nur 0,8 mm lang.

Fasse ich die Resultate meiner Untersuchung und die Angaben von SARS zusammen, so komme ich zum Schluß, daß hier 2 verschiedene Arten vorkommen, die gar nicht zur Gattung *Spinocalanus* gehören. Wie schon früher gesagt wurde, bin ich der Ansicht, daß dieselben in Beziehung zu *Pseudocalanus pygmaeus* SARS zu bringen sind, und daß im polaren Meer 2 sehr ähnliche Formen nebeneinander vorkommen, deren Hauptmerkmal die verschiedene Körpergröße ist. So lange kein gut erhaltenes reichlicheres Material vorliegt, läßt sich die Sache nicht definitiv entscheiden, und deshalb habe ich auch von der Aufstellung einer neuen Art resp. Gattung Abstand genommen.

6. *Gaidius tenuispinus* (G. O. SARS)

1900 *Chiridius tenuispinus*, G. O SARS, in: The Norweg. North Polar Exped. 1893—1896, Sc. Res., V. Crustacea, p. 67, t. 18.

Ein einziges Exemplar dieser zuerst von NANSEN gefischten Form fand sich auch in dem von RÖMER und SCHAUDINN gesammelten Plankton. Die Art wurde von SARS, soweit dies bei der üblichen Darstellungsweise dieses Autors geht, ausführlich charakterisiert, und ich beschränke mich daher auf die zwei beistehenden Textfig. 7 und 8, von denen die eine das Rostrum, die andere die von O. SARS nur ungenügend abgebildete 2. Maxille darstellt, und die Textfig. 9, den 1. Schwimmfuß darstellend.

Fig. 7. *Gaidius tenuispinus* (O. SARS). Rostrum.

SARS betrachtet die vorliegende Art als zur Gattung *Chiridius* gehörig und reiht in dasselbe Genus noch 2 andere Arten (*Chiridius armatus* [BOECK] = *Euchaeta armata* BOECK und *Chiridius brevispinus* SARS) ein.

Von diesen 3 Arten nähert sich der *Chiridius armatus* (BOECK) nach der Beschreibung von SARS dem Typus der Gattung (*Chiridius poppei* GIESBR.), so z. B. durch das Fehlen des Rostrums, die Mandibel den 1. Schwimmfuß etc. Die übrigen 2 Arten weichen jedoch in einigen Merkmalen vom Typus ab, und SARS ist es völlig entgangen, daß GIESBRECHT bereits im Sommer 1895 unter dem Namen *Gaidius* eine mit *Chiridius* nächstverwandte Gattung beschrieb und daß insbesondere der *Chiridius tenuispinus* in mancher Hinsicht mit dem *Gaidius pungens* übereinstimmt. Der *Chiridius brevispinus* SARS unterscheidet sich jedoch durch den Besitz eines 3-gliedrigen Exopoditen am 1. Schwimmfuße sowohl von *Chiridius tenuispinus* als auch von *Gaidius pungens* und bildet also scheinbar einen Uebergang zum wirklichen *Chiridius*. Es könnte daher der Gedanke aufkommen, die Gattung *Gaidius* als solche überhaupt fallen zu lassen. Doch scheint es mir vorderhand besser, solange die in Betracht kommenden Arten nicht besser bekannt sein werden (vor allem sind die systematisch wichtigen Männchen noch unbekannt) die Selbständigkeit der beiden Gattungen *Chiridius* und *Gaidius* aufrecht zu erhalten. Die Gattung *Gaidius* ist charakterisiert durch das Vorhandensein eines einspitzigen

Fig. 8. *Gaidius tenuispinus* (O. SARS). 2. Maxille.

Rostrums, die größere Länge des Endopoditen der 2. Antenne, bessere Entwickelung des Endopoditen der Mandibel, die Form der 2. Maxille, an welcher die Außenseite des proximalen Basalgliedes stark gewölbt ist, während dieselbe bei *Chiridius* flach ist, und endlich auch durch das 1. Schwimmfußpaar. Zwar ist der Exopodit bei *Chiridius brevispinus* SARS 3-gliedrig, während er bei *Gaidius pungens* GIESBR. nur 2-gliedrig ist, aber wir sehen aus unserer Textfig. 9, daß *Chiridius tenuispinus* SARS einen Uebergang zwischen beiden Formen bildet, indem die ursprüngliche Dreigliedrigkeit des Exopoditen noch angedeutet ist, und auf anderer Seite können wir hervorheben, daß der 3-gliedrige Exopodit des 1. Schwimmfußes von *Chiridius brevispinus* SARS vom ebenfalls 3-gliedrigen Exopodit derselben Gliedmaße von *Chiridius poppei* GIESBR. durch das Fehlen einer *Se* sich unterscheidet.

Fig. 9. *Gaidius tenuispinus* (G. O. SARS). 1. Schwimmfuß.

Aus diesem Grunde behalte ich also die von GIESBRECHT aufgestellte Gattung *Gaidius* bei und rechne zu dieser außer *Gaidius pungens* GIESBR. noch *Chiridius brevispinus* und *tenuispinus* SARS, die also fortan *Gaidius tenuispinus* (SARS) resp. *Gaidius brevispinus* (SARS) zu benennen sind.

Schließlich bemerke ich noch, daß der Rand der vorgewölbten Partie des Exopoditen des 1. Schwimmfußes nicht glatt ist, sondern einige stumpfe Höcker trägt. Etwas höher über denselben zieht sich eine Reihe feiner Stacheln und noch proximalwärts finden sich die Ausmündungen einzelliger Hypodermaldrüsen, die ebenfalls in eine Reihe angeordnet sind (vergl. Textfig. 9). — Länge der Art: 3,5 mm.

Fundort: Planktonstation No. 62. König-Karls-Land. Ein einziges Exemplar! *Gaid. tenuispinus* war bisher nur aus dem Polarmeer bekannt (vom 85° n. Br.).

7. *Scolecithrix römeri* n. sp.

(Taf. VI.)

Aus dem artenreichen Genus *Scolecithrix* wurde erst in der jüngsten Zeit (SARS 1900) eine Art (*Scolec. brevicornis* SARS) als Repräsentant derselben in arktischen Meeren nachgewiesen. Eine zweite Form, die sich als neu herausgestellt hat, fand ich in dem von mir untersuchten Material.

Die Länge des ♀ betrug 1,6 mm. — Die allgemeine Körpergestalt ist im Habitusbild unserer Textfig. 10 dargestellt. Die äußere Chitinbedeckung des Körpers war an dem einzigen erwachsenen weiblichen Exemplar, welches mir vorgelegen hat, derb und glänzend.

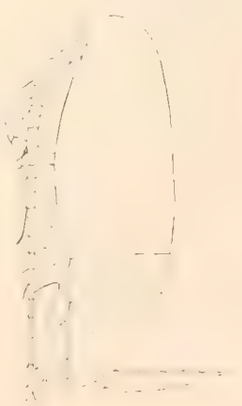


Fig. 10. *Scolecithrix römeri* MRÁZEK, ♀.

Vorderrumpf 4-gliedrig ($Ce \curvearrowright Th_1$, $Th_4 \curvearrowright Th_5$). Rostralzipfel relativ kurz. Die Lateralecken von Th_5 abgerundet, wenig vorspringend.

Die an den Körper angelegten Antennen erreichen den Hinterrand des Vorderkörpers, 23-gliedrig.

Von den Mundgliedmaßen konnte ich nur die 2. Maxille eingehender untersuchen (Taf. VI, Fig. 3). B_1 ist bedeutend gestreckt. Die hakenförmigen *Sa* der L_3—L_4 ohne deutlichere Spitzenreihen.

An den Schwimmfüßen finden sich im allgemeinen (bezüglich der Gliederzahl und der Größenverhältnisse einzelner Abschnitte etc.) die für die Gattung normalen Organisationsverhältnisse wieder.

Ri am 2. Fußpaar überragt den distalen Rand von Re_2. Der äußere distale Rand des B_1 springt am 4. Fußpaar in Form eines abgerundeten Zahnes (ähnlich wie bei *S. dentata*) vor. *Si* desselben Gliedes ist zu einem kurzen, schwachen Dorn umgebildet (Taf. VI, Fig. 7). Ueber die Form von B_2 an den einzelnen Fußpaaren belehren uns am besten die Abbildungen.

Fig. 11. Fig. 12.

Fig. 11. *Scolecithrix römeri* MRÁZEK, ♂. Abdomen.

Fig. 12. *Scolecithrix römeri* MRÁZEK, ♂. 5. Fußpaar in Vorder- und Hinteransicht.

Die *Se* von Re_1 am 2. Fußpaar ist dünn, aber nicht so stark hakenförmig nach innen gekrümmt wie bei einigen verwandten *Scolecithrix*-Arten Sie ist die längste von allen *Se* und überragt ein wenig das distale Ende von Re_2 (wie bei *S. dentata*), *St* von Re_3 mit hyalinem grob gesägtem Saum.

Der distale Außenrand aller Glieder des *Ri* am 2.—4. Fußpaar bildet einen spitzen Vorsprung.

Beide Aeste aller 4 Schwimmfußpaare sind besonders auf ihrer Hinterfläche mit feinen Spitzen und gröberen Dornen bewaffnet wie bei anderen Arten desselben Genus (vergl. die Taf. VI, Fig. 5, 6).

Das 5. Fußpaar ist relativ groß, schon am unversehrten Tier deutlich. Seine Gestalt giebt Fig. 8, Taf. VI wieder.

Nur einige der zahlreichen *Scolecithrix*-Arten sind in beiden Geschlechtern bekannt. Es ist auch manchmal schwer, die etwa aufgefundenen männlichen Exemplare mit Sicherheit auf die dazu gehörigen Weibchen zu beziehen. Da ich nur in einem einzigen Glas der mir vorliegenden Sammlung überhaupt Exemplare von *Scolecithrix* fand, so stehe ich nicht an, die von mir gefundenen Männchen als zu dem soeben beschriebenen ♀ gehörig zu betrachten.

Länge des Männchens 1,5 mm. — Habitusbild ist in Taf. VI, Fig. 1 dargestellt. $Th_4 \sim Th_5$. Abdomen 5-gliedrig, Ab_1 kurz, von den 3 folgenden langen Segmenten (vergl. Textfig. 11), ist Ab_4 am längsten Ab_5 ist sehr kurz und größtenteils vom Ab_4 bedeckt, so daß es bei schwächerer Vergrößerung in ungüstiger Stellung kaum sichtbar ist. Die terminalen Furcalborsten länger als das Abdomen.

Die Greifantennen 17-gliedrig ($Aa_8 \sim Aa_{13}$, $Aa_{14} \sim Aa_{15}$, $Aa_{24} \sim Aa_{25}$). Zwischen einigen verschmolzenen Gliedern ist noch die ursprüngliche Selbständigkeit derselben angedeutet (Taf. VI, Fig. 2). Die Gesamtform und relative Länge der Greifantenne ist aus dem Habitusbild des Tieres ersichtlich.

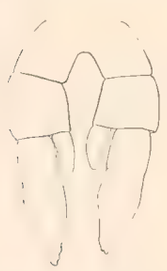


Fig. 13. *Scolecithrix römeri* MRÁZEK, ♂ juv. 5. Fußpaar.

An den Mundteilen und den Schwimmfüßen konnten keine nennenswerten Unterschiede gegenüber dem Weibchen festgestellt werden.

Das 5. Fußpaar von beträchtlicher Länge, nach hinten zurückgelegt, das Abdomen weit überragend. Die B_1 der beiden Seiten teilweise verwachsen. B_2 des rechten Fußes an seinem proximalen Teil blasig aufgetrieben (Textfig. 12, die jedoch bei der Reproduktion etwas klein ausgefallen ist). *Re* rechts 2-gliedrig, links 3-gliedrig (Re_3 hier lang ausgezogen, pfriemenförmig). Am linken Fuße ein 1-gliedriger kurzer *Ri* vorhanden. In Textfig. 13 ist das 5. Fußpaar ♂, aber von einem jugendlichen Exemplar, vor der letzten Häutung dargestellt.

Die im Vorstehenden geschilderte *Scolecithrix*-Art ist durch viele Charaktere von den übrigen zahlreichen Arten derselben Gattung leicht erkennbar. Am nächsten verwandt mit derselben erweisen sich *S. dentata* und *S. tenuiserrata*, aber auch von diesen differiert unsere Form bedeutend, so daß die Aufstellung einer neuen Art nötig wurde.

Fundort: Plankton-Station No. 74. 1 ♀ und 5 ♂♂.

8. *Euchaeta norvegica* Boeck

Bezüglich der Synonymie vergl: W. Giesbrecht, 1892, l. c. p. 246, und W. Giesbrecht, 1898, l. c. p. 40.

Diese prächtige arktische Copepoden-Form kam in dem von mir untersuchten Material nur in relativ wenigen Fängen (No. 45, 52, 61, 75, 76) und stets nur in einigen Exemplaren vor. (Unter diesen befand sich nur ein einziges Männchen.)

Vollkommen ausgewachsene Exemplare, die zum Theil einen zahlreiche Eier enthaltenden Eiballen trugen, waren von sehr robuster Gestalt, indem sie die Länge von beinahe 11 mm (10,8 mm) erreichten.

Euchaeta norvegica Boeck wurde schon von zahlreichen Forschern als eine typische arktische Form erkannt. Der Umstand, daß dieselbe von Römer und Schaudinn in so spärlicher Menge angetroffen wurde, beweist wieder sehr deutlich, wie ausgedehnte Untersuchungen zur Erforschung der horizontalen und vertikalen Verbreitung der Planktonorganismen nötig sind.

Vanhöffen, der lebende Exemplare dieser Art zu beobachten Gelegenheit hatte, erwähnt, daß *Euchaeta norvegica* im Leben ähnlich wie *Calanus hyperboraeus* gefärbt sei. An konservierten Tieren, wie dieselben meistens in die Hände des Specialisten gelangen, sind die Farben wie sonst gewöhnlich verblaßt und verschwunden. Immerhin aber zeigen 2 mir vorliegende Exemplare, die ursprünglich in Formaldehyd fixiert und nachher in Alkohol gebracht wurden, eine prächtige, karminrote Färbung. Es handelt sich um diffuse Färbung der Chitinschicht, die sich hauptsächlich auf die Kopfpartie des Tieres, die Antennen und Mundgliedmaßen und auf die Schwimmfüße erstreckt. Insbesondere sind die proximalen Teile der Mundgliedmaßen (z. B. des Maxillipeden) und die zur Insertion der Muskeln etc. dienenden Chitinleisten am stärksten gefärbt. Ich zweifle nicht, daß die betreffenden Exemplare bis auf die infolge der Konservation eingebüßte Transparenz (die nur teilweise erhalten blieb) ein ungefähr treues Farbenbild des lebenden Tieres geben.

Doch muß ich bemerken, daß die Färbung nur bei 2 Exemplaren erhalten blieb, während die übrigen auf gleiche Weise konservierten Exemplare desselben Fanges vollkommen verblaßt waren.

Familie: **Centropagidae.**

9. *Centropages hamatus* (Lillj.)

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, 1892, l. c. p. 304, und l. c. 1898, p. 56.

Ein Exemplar dieser in der Ostsee und im nördlichen Atlantischen Ocean (zwischen 50—60° n. Br.) vorkommenden Art wurde in dem Fange der Plankton-Station No. 5 beobachtet.

10. *Metridia longa* (Lubb.)

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, 1892, l. c. p. 339, und 1898, l. c. p. 106.

Metridia longa (Lubb.), eine für den nördlichen Teil des Atlantischen Oceans sehr charakteristische Form, kommt in vielen der von mir untersuchten Planktonfänge vor, in einigen zwar nur vereinzelt, in

anderen dagegen massenhaft (No. 75, 76), so daß sie ein Drittel oder beinahe die Hälfte des gefischten Copepoden-Materials bildet.

Die Männchen waren viel spärlicher vertreten als die Weibchen, doch konnte ich eine Anzahl derselben heraussuchen und dabei konstatieren, daß die Lage der Greifantenne keineswegs konstant ist, sondern bald rechts, bald links sich befinden kann. Dieselbe Beobachtung hat übrigens auch VANHÖFFEN gemacht (1897: „die Greifantenne befindet sich bald rechts, bald links"), und ein männliches Exemplar mit offenbar linksseitiger Greifantenne bildet auch SARS (l. c. t. 29, f. 3) ab, ohne jedoch auf diesen interessanten Umstand näher hinzuweisen.

Diese Thatsache nötigt zu einer Umänderung der Bestimmungstabelle für die ♂♂ von *Metridia* im „Tierreich", p. 106, welche teilweise auch auf die Lage der Greifantenne (ob rechts oder links) Rücksicht nimmt.

Familie: **Pontellidae.**

11. *Anomalocera patersoni* R. TEMPL.

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. GIESBRECHT, 1892, l. c. p. 479, und 1898, l. c. p. 145.

Diese Form ist ein Repräsentant des europäischen Küstenplanktons. Bezüglich ihrer Verbreitung in nördlichen Meeren verweise ich insbesondere auf AURIVILLIUS (1890), p. 36.

4 Exemplare (2 ♀♀, 2 ♂♂) wurden auf Station 85 (Murmansküste, Kildin-Sund) gefunden.

12. *Acartia clausi* GIESBR.

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. GIESBRECHT, 1892, l. c. p. 507, und 1898, l. c. p. 152.

Derselben Kategorie wie die vorhergehende Art zugehörig. In dem von RÖMER und SCHAUDINN durchfahrenen Gebiet wurde die Form nur auf Station 3 (Sorö-Sund) angetroffen.

13. *Acartia longiremis* (LILLJ.)

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. GIESBRECHT, 1892, l. c. p. 507, und 1898, l. c. p. 153.

Ebenfalls eine Küstenform, die im Grönländischen Meer, in der Nordsee und Ostsee vorkommt.

Mir liegen Exemplare vor von Stationen No. 22 (Stor-Fjord, Eingang in die Ginevra-Bai), No. 83 (Weißes Meer), No. 84 und 86 (Murmanküste).

Familie: **Cyclopidae.**

Gattung: ***Oithona*** BAIRD

Bezüglich der Synonymie der nordischen Vertreter dieser Gattung herrschen noch Meinungsdifferenzen zwischen den einzelnen Autoren. BOECK (1864) hat 2 verschiedene Arten von der norwegischen Küste beschrieben, die jedoch nach GIESBRECHT (1892) beide als Synonyma zu einer einzigen Art *Oithona similis* CLS. zu stellen wären. SARS bestreitet dies, indem er hervorhebt, daß in den nordischen Meeren thatsächlich 2 verschiedene *Oithona*-Arten vorkommen. Von diesen lebt jedoch nach den vorliegenden Berichten nur eine in dem eigentlichen arktischen Gebiet. Es ist dies die Form, die VANHÖFFEN, AURIVILLIUS und SCOTT als *Oithona similis* CLS. bezeichnen. Identisch mit derselben ist offenbar die von SARS als *Oithona helgolandica* CLS. angeführte Art, die von der NANSEN'schen Expedition gesammelt wurde. In dem von RÖMER und

Schaudinn gefischten Copepoden-Material kamen jedoch zwei Arten vor, die schon erwähnte *Oithona similis* Cls. und außerdem noch *Oithona plumifera* Baird. Nach meiner Ansicht ist Sars im Recht, wenn er *O. spinifrons* Boeck als gleich *O. plumifera* Baird betrachtet[1]).

14. *Oithona similis* Cls.

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, l. c., 1892 (exkl. *Oith. spinifrons* Boeck).

Diese Form kam in dem von mir untersuchten Material an vielen Fundorten vor. Häufiger war sie in den Fängen vom Anfange der Expedition, in denen *Calanus finmarchicus* entweder vollkommen fehlte oder doch mehr in den Hintergrund trat, was wohl durch das ungleichmäßige tägliche Auf- und Absteigen der einzelnen Copepoden-Arten (vergl. darüber auch Römer und Schaudinn, Reisebericht, p. 51) verursacht wurde.

In denselben Fängen, in denen die *Oithona similis* Cls. auftrat, fanden sich stets auch bedeutende Mengen pflanzlichen Planktons, soweit ich dies an meinem schon sortierten Material feststellen konnte.

Die Länge der gefundenen Exemplare betrug 0,7—0,95 mm.

Fundorte: No. 1, 5, 8, 10 (vorwiegend Metanauplii), 11, 51, 62, 73—76, 86.

15. *Oithona plumifera* Baird

1864 *Oithona spinifrons*, A. Boeck. (Weitere Synonymie findet sich bei Giesbrecht, 1892.)

Wie schon angeführt wurde, konnte ich in dem mir vorliegenden Material auch diese Form feststellen, wodurch das Vorkommen derselben im arktischen Gebiet (und zwar auf der höchsten von der Expedition erreichten Breite) gesichert erscheint.

Diese Art ist von der mit ihr zusammen auftretenden vorigen Form außer der specifischen Kopfgestaltung sofort nach der bedeutenderen Körperdimension (1,4 mm) leicht zu unterscheiden.

Fundorte: Planktonstationen No. 73, 74, 75, 76.

Familie: **Oncaeidae.**

16. *Oncaea conifera* Giesbr.

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, 1892, l. c. p. 600.

Die Arbeiten von Vanhöffen und Sars haben ergeben, daß *O. conifera* Giesbr. als ein normaler Bewohner der Arktis zu betrachten ist. Auf diese Thatsache werde ich erst weiter im allgemeinen Teil näher eingehen und bemerke nur, daß die nördlichsten tiefen Fänge der Expedition Römer und Schaudinn (Stat. 74 und 75) diese Art in ziemlich großer Menge enthielten. — Die Länge der ♀ betrug 0,7 mm.

Familie: **Harpacticidae.**

Das mir übergebene Material stammte ausschließlich aus Planktonfängen. Aus diesem Grunde fehlen die Harpacticiden, die in der überwiegenden Mehrzahl Bewohner des Grundes sind, beinahe vollkommen, indem sie nur durch 2 Arten repräsentiert werden.

1) Die weitere Bemerkung von Sars: „Nor can I admit the assumption of Dr. Giesbrecht, that *O. helgolandica* and *O. similis* are identical, as it seems hardy probable that Claus would have described the very same species under 2 different names“ kann natürlich die von Giesbrecht vermutete Identität der beiden Claus'schen Arten nicht im mindesten erschüttern.

17. *Microsetella atlantica* Br. u. Rob.

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, 1892, l. c. p. 550, und Th. Scott and Andr. Scott, 1896, A revision of the British Copepoda belonging to the genera *Bradya* Boeck and *Ectinosoma* Boeck. Trans. Linn. Soc. London, Vol. VI, Pt. 5, p. 437.

Diese weitverbreitete Art wurde in einigen wenigen Exemplaren, die sich jedoch in nichts von den aus anderweitigen Meeresgebieten stammenden Tieren unterscheiden, bei der Bearbeitung des Materials mehrmals aufgefunden.

Fundorte: Planktonstationen No. 3, 8, 9, 22.

18. *Harpacticus chelifer* (Müll.) var. *Scotti*

1899 *Harpacticus chelifer* var. *arcticus*, Th. Scott, Rep. on the Mar. and Freshw. Crustacea from Franz-Josef-Land. Journ. Linn. Soc., Vol. XXVII, No. 174, p. 111.

In dem Fang aus der Hinlopenstraße am Eingang in die Lomme-Bai (Station No. 37 auf 79° 44' n. Br., 18° 24' w. L.) fand ich einen Harpacticiden, der an den gewöhnlichen *H. chelifer* erinnert, in einigen Merkmalen von diesem dennoch abweicht. Am auffallendsten ist er durch seine bedeutende Größe (1,5 mm). Es handelt sich hier entschieden um dieselbe Form, die Th. Scott (1899, p. 111) von Franz-Josef-Land unter dem Namen *Harpacticus chelifer* var. *arcticus* beschrieben hat. Es müßte daher die Bezeichnung von Scott dafür angewendet werden, doch ist es Scott völlig entgangen, daß Poppe (1884, p. 296) bereits vor vielen Jahren zufälligerweise unter derselben Bezeichnung *Harpacticus chelifer* var. *arcticus* eine robuste arktische Varietät dieser Art beschrieben hat.

Möglich wäre es, daß beide Formen identisch sind, und in diesem Fall hätten wir eine wirklich cirkumpolare Form (die Exemplare Poppe's stammten ja aus dem Behringsmeer) vor uns. Es bestehen jedoch einige Differenzen zwischen den Abbildungen Poppe's und Scott's, und da meine Exemplare sich mehr der Darstellung von Scott nähern, so neige ich der Ansicht, daß wir 2 verschiedene Varietäten vor uns haben. Aus diesem Grunde ist es notwendig, die Scott'sche Bezeichnung umzuändern, und ich schlage für unsere Form den Namen *Harpacticus chelifer* var. *Scotti* vor.

Die bedeutende Körpergröße der arktischen Varietäten von *H. chelifer* steht im guten Einklange mit der bekannten Größenzunahme arktischer Tierformen (die jedoch nur für einige pelagische Copepoden, nicht aber für die am Grunde lebenden Harpacticiden giltig ist).

II. Uebersicht der arktischen Copepoden-Arten.

Als Einleitung zur folgenden Zusammenstellung der bisher im arktischen Gebiet festgestellten Copepoden muß ich einige Bemerkungen vorausschicken. Zunächst glaubte ich, mich unbedingt auf die pelagischen Copepoden beschränken zu müssen. Abgesehen davon, daß wir über die sog. nicht-pelagischen Copepoden nur sehr wenig wissen — die einzigen vollständigeren und verläßlicheren Angaben rühren von Vanhöffen (Grönland) und Th. Scott (Franz-Josef-Land) her — sind auch die Verbreitungsverhältnisse dieser Formen ganz andere als diejenigen der pelagischen Copepoden. Ueberdies liegen über hierher gehörende Gruppen auch z. B. von den europäischen Küsten nur fragmentarische Materialien vor, so daß wir noch weit davon entfernt sind, etwas Allgemeines über die Verbreitung und Abhängigkeit derselben

von geographischen oder physikalischen Verhältnissen aussagen zu können. Es hätten also die spärlichen Listen diesbezüglicher arktischer Copepoden keinen positiven tiergeographischen Wert. Nur auf eine Thatsache glaube ich hinweisen zu müssen, die auch Th. Scott hervorhebt, nämlich, daß die grund- etc. bewohnenden arktischen Copepoden niemals die für viele ihrer pelagischen Verwandten so typische Größenzunahme aufweisen.

Aber auch bei der erwähnten Beschränkung auf pelagische Copepoden wäre es noch vor ziemlich kurzer Zeit sehr schwer gewesen, eine Zusammenstellung der eigentlichen arktischen Copepoden zu geben, aus dem einfachen Grunde, daß wir nur minimale Bruchstücke der arktischen Copepodenfauna kannten. Eine erfreuliche Wendung in dieser Hinsicht ist erst in allerjüngster Zeit durch die Expeditionen von Vanhöffen, Nansen und Römer und Schaudinn eingetreten. Die Resultate dieser Expeditionen beweisen, daß wir eine viel reichere Zonengliederung annehmen müssen, als dies seiner Zeit Giesbrecht that, da in dem nördlichen kalten Gebiet Giesbrecht's wirkliche polare oder arktische Copepodenformen mit den subarktischen oder nordischen zusammengeworfen worden sind. Ich nehme also die Einteilung von Dahl an und gebe im folgenden eine Zusammenstellung der bisher aus den arktischen Meeren bekannt gewordenen Copepodenarten, d. h. solcher Formen, die entweder ausschließlich auf das arktische Gebiet beschränkt sind (die Mehrzahl der angeführten Arten) oder doch zu den ständigen Bewohnern desselben gerechnet werden müssen (z. B. *Pseudocalanus elongatus*, die *Oithona*-Arten etc.). Das Artenverzeichnis ist relativ reichhaltig und bedeutet einen gewaltigen Fortschritt der faunistischen Forschung, wenn wir z. B. das Verzeichnis von Chun (1897) vergleichen. Am meisten hat sich um die Vermehrung der Artenzahl die Nansen'sche Expedition verdient gemacht. Diese Expedition hat eigentlich zum erstenmale das eigentliche arktische Gebiet betreten, während die früheren Expeditionen, sowie auch diejenigen von Vanhöffen, Römer und Schaudinn gewissermaßen nur in den Ausläufern desselben fischten. Leider entspricht die Bearbeitung der von Nansen gesammelten Copepoden seitens Sars durchaus nicht den Forderungen, die wir heutzutage an eine wissenschaftliche Arbeit zu stellen berechtigt sind. Die Arbeit von Sars ist auch in bloß graphisch deskriptiver Hinsicht nicht ausführlich und genau, so daß sie kaum zu einer Wiedererkennung der Formen genügt, keineswegs aber zu einer Beurteilung der verwandtschaftlichen Beziehungen derselben, bei welcher es auf eine genaue graphische und morphologische Darstellung ankommt. Außer diesen sachlichen Mängeln erschwert noch ein Umstand mehr formaler Natur den Gebrauch der Arbeit von Sars. Dieser Autor hat nämlich hier wie auch in einigen seiner anderen Arbeiten die jüngere Copepodenlitteratur total ignoriert, so daß seine Nomenklatur, ja auch Terminologie teilweise veraltet ist und die Synonymie unnötigerweise verwickelt wurde.

Aus diesen Gründen wären weitere faunistische Forschungen im arktischen Gebiet dringend wünschenswert, da dieselben gewiß nicht nur manchen bisher unbekannt gebliebenen Vertreter der arktischen Copepodenfauna uns zeigen, sondern auch zu einer besseren Kenntnis der schon beschriebenen Formen beitragen werden.

Familie: **Calanidae.**

1. *Calanus finmarchicus* (Gunn.)

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, 1892, p. 89, und W. Giesbrecht, Tierreich, Lief. 6, 1898, p. 14.

Kommt überall in arktischen Meeren vor. Nach Sars (1900) „the commonest of all the Copepoda in the North Polar Basin explored by the ‚Fram'-Expedition, forming, indeed, in all the samples, the great balk of the contents".

2. *Calanus hyperboraeus* (KRÖYER)

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. GIESBRECHT, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, 1892, p. 91, und W. GIESBRECHT, Tierreich, Lief. 6, 1892, p. 15.

Diese im arktischen Gebiet weitverbreitete Form dringt auch in niedere Breiten ein und kann nach DAHL als Leitform für kalte Strömungen gelten. Nach den Beobachtungen von SARS dringt sie an der norwegischen Küste bis in den Fjord von Christianiä, ist jedoch hier auf die tieferen Wasserschichten beschränkt.

3. *Calanus cristatus* KRÖYER

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. GIESBRECHT, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, 1892, p. 91, und W. GIESBRECHT, Tierreich, Lief. 6, 1892, p. 16.

Es scheint mir fraglich, ob wir diese Art überhaupt als arktische Form, wie es CHUN (1897) thut, zu betrachten haben.

4. *Pseudocalanus elongatus* BOECK

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. GIESBRECHT, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, 1892, p. 197, und W. GIESBRECHT, Tierreich, Lief. 6, 1898, p. 28.

Diese nordische Form ist auch für die arktischen Meere ganz charakteristisch, so daß z. B. CHUN dieselbe mit vollem Recht zu den von ihm aufgezählten 5 Leitformen arktischer Gewässer rechnen konnte. Ihr Vorkommen im Schwarzen Meer dürfte wohl, im Zusammenhange mit einigen anderen faunistischen Befunden im pontisch-kaspischen Gebiet (vergl. nur SARS, LÖNNBERG etc.), auf eine frühere Verbindung mit dem arktischen Gebiet hinweisen.

5. *Pseudocalanus major* G. O. SARS

1900 *Pseudocalanus major*, G. O. SARS, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 69, t. 20.

1893 gefischt von NANSEN nördlich von den Neusibirischen Inseln.

6. *Pseudocalanus pygmaeus* G. O. SARS

1900 *Pseudocalanus pygmaeus*, G. O. SARS, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition p. 73, t. 21.
1900 ? *Spinocalanus longicornis* (pro parte ♂), G. O. SARS, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 75, t. 22, f. 13—14.
1902 *Pseudocalanus pygmaeus*, A. MRÁZEK, siehe oben p. 508.

Vorkommen: Neusibirische Inseln (NANSEN 1893), Spitzbergen (RÖMER und SCHAUDINN 1898).

7. *Pseudocalanus* sp.

1902 *Pseudocalanus* sp., A. MRÁZEK, siehe oben p. 508 u. 512.

Vorkommen: Nördliches Eismeer 81° 32′ n. Br. (RÖMER und SCHAUDINN).

8. *Drepanopus bungei* G. O. SARS

1898 *Drepanopus bungei*, G. O. SARS, 1898, The Cladocera, Copepoda and Ostracoda of the Jana Expedition. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg.
1898 „ „ G. O. SARS, 1900, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 78.

Vorkommen: Mündung des Jana-Flusses; Polarbassin (NANSEN).

9. *Spinocalanus longicornis* G. O. Sars

1900 *Spinocalanus longicornis* (pro parte! ♀), G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 75, t. 22, f. 1—12.

Vorkommen: 80° n. Br. (leg. Nansen 1894). ♂ unbekannt.

10. *Spinocalanus schaudinni* Mrázek

1902 *Spinocalanus schaudinni*, A. Mrázek, Arktische Copepoden, in: Römer und Schaudinn, Fauna Arctica, Bd. II, p. 509, Taf. IV.

Fundort: Nördliches Eismeer 80° 32' n. Br. (Römer und Schaudinn).

11. *Bradyidius armatus* (Vanhöffen)

1878 *Pseudocalanus armatus* (non Boeck) pro parte (♀), G. Brady, Monogr. British Copepoda, Vol. I, t. 4, f. 1—19.
1897 *Bradyanus armatus*, E. Vanhöffen, *Bradyanus* oder *Bradyidius*, in: Zool. Anz. Bd. XX, No. 540, p. 322.
1897 „ „ E. Vanhöffen, Die Fauna und Flora Grönlands, Bd. I, p. 280, f. 17.
1897 *Bradyidius armatus*, Th. Scott, Some additions to the invertebrate Fauna of Loch Fyne, 16. Ann. Rep. Fish. Board of Scotland, p. 264, t. 12, f. 1—19.

Bei der ziemlich verwickelten Synonymie des Tieres folge ich Giesbrecht (1898). Leider ist die Form nur sehr ungenügend bekannt, über das ♂ existiert überhaupt nur die Skizze Vanhöffen's.

Im arktischen Gebiet wurde die Art von Vanhöffen bei Grönland (Karajak-Fjord) entdeckt, sonst kommt sie an der englischen und irländischen Küste vor.

12. *Gaidius tenuispinus* (G. O. Sars)

1900 *Chiridius tenuispinus*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 67, t. 22.
1902 *Gaidius tenuispinus*, Mrázek, Arktische Copepoden, in: Römer und Schaudinn, Fauna Arctica, Bd. II, p. 512.

Ueber die Zugehörigkeit dieser Art zur Gattung *Gaidius* vergl. das p. 512 und 513 dieser Arbeit Gesagte. — ♂ unbekannt.

Fundorte: Nansen-Expedition, 85° n. Br., Römer und Schaudinn, Station No. 61.

13. *Gaidius brevispinus* (G. O. Sars)

1900 *Chiridius brevispinus*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 68, t. 19.

♂ unbekannt. Gefunden auf der Nansen'schen Expedition im westlichen Teile des polaren Bassins etwa auf 85° n. Br.

14. *Chiridius armatus* (Boeck) G. O. Sars

1872 ? *Euchaeta armata*, A. Boeck, Nye Slaegter og Arter af Saltvandscopepoder, Vid. Selsk. Forh. Christiania, p. 39.
1897 *Pseudocalanus armatus* (non Boeck!), Vanhöffen, Die Fauna und Flora Grönlands, Bd. I, p. 279, f. 16.
1900 *Chiridius armatus*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 64, t. 17.

Trotz der ziemlich knappen Beschreibung Vanhöffen's scheint mir die Identität von *Pseudocalanus armatus* Vanhöffen mit *Chiridius armatus* Sars sicher zu sein. Einige Bedenken entstehen jedoch bei der Benennung des Tieres. Sars und Vanhöffen beziehen diese Form auf 2 ganz verschiedene Arten Boeck's, die sonst beide mit gutem Recht für ungenügend charakterisierte Arten galten. Gegen die Identifizierung mit *Pseudocalanus armatus* Boeck spricht schon deutlich die Größendifferenz (die Form erreicht eine Länge von 4,5 mm), aber auch die Identität mit *Euchaeta armata* Boeck ist unsicher, da aus der Beschreibung von

Sars nirgends hervorgeht, ob ihm die Originalskizzen Boeck's vorgelegen haben. [Aus einer anderen Stelle in der Arbeit von Sars (p. 69) scheint hervorzugehen, daß Sars den eigentlichen *Pseudoc. armatus* Boeck aus eigener Anschauung kennt und daß dieser zur Gattung *Aetidius* zu stellen ist.] Entschieden ist jedoch die vorliegende Form ein *Chiridius*. *Chiridius armatus* wurde auf der „Fram"-Expedition sehr häufig und zwar in großer Menge angetroffen. Er wurde auch ganz an der Oberfläche gefischt. Sonst kommt er nach Angaben von Sars auch zahlreich in der Tiefe unter 150 Faden an der Küste Norwegens vor.

15. *Undeuchaeta spectabilis* G. O. Sars

1900 *Undeuchaeta speciabilis*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 59, t. 15, 16.

Dieser riesige Copepode (Länge des ♀ 8 mm, des ♂ 6 mm) wurde von Nansen auf 84° n. Br. im April 1895 gefunden.

16. *Euchaeta norvegica* Boeck

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, 1892, p. 246, und W. Giesbrecht, Tierreich, Lief. 6, 1898, p. 40.

Eine der „Leitformen" arktischer Gewässer.

17. *Scolecithrix brevicornis* G. O. Sars

1900 *Scolecithrix brevicornis*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 46, t. 10.

Fundort: Nansen-Expedition, 22. Mai 1894, 81° n. Br. (100 m Tiefe?).

18. *Scolecithrix römeri* Mrázek

1902 *Scolecithrix römeri*, Al. Mrázek, Arktische Copepoden, in: Römer und Schaudinn, Fauna Arctica, Bd. II, p. 513, Taf. VI.

Fundort: Nördliches Eismeer, 81° 32' n. Br., Planktonstation No. 75 (Tiefseeform?).

19. *Xanthocalanus hirtipes* Vanhöffen

1897 *Xanthocalanus hirtipes*, E. Vanhöffen, Die Fauna und Flora Grönlands, Bd. I, p. 282, f. 18.
1900 *Xanthocalanus borealis*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 49, t. 11.

Ich bin der Ansicht, daß die Sars'sche Form mit *Xanth. hirtipes* Vanhöffen's identisch ist. Sars blieb überhaupt die Arbeit Vanhöffen's unbekannt, in der doch eine Skizze des wichtigen 5. Fußpaares sich befindet.

Vorkommen: Neusibirische Inseln (Nansen, 1893 Oktober), Karajak-Fjord, Grönland (Vanhöffen), Küste Norwegens in Tiefen unter 150 Fäden zahlreich (Sars).

20. *Scaphocalanus acrocephalus* G. O. Sars

1900 *Scaphocalanus acrocephalus*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 36, t. 7, 8, 9.

Dieser stattliche Copepode kam sehr zahlreich in vielen Fängen der „Fram"-Expedition vor (angeblich von der Oberfläche bis zu 300 m Tiefe).

21. *Undinella oblonga* G. O. Sars

1900 *Undinella oblonga*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 52, t. 12, 13.

Fundorte: 5 Fänge während der „Fram"-Expedition, darunter einer vom 12. November 1895, welcher nahe dem nördlichsten Punkte, den „Fram" erreicht hat, sich befindet.

Familie: **Centropagidae.**

22. *Metridia longa* (Lubb.)

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, 1892, p. 339, und W. Giesbrecht, Tierreich, Lief. 6, 1898, p. 106.

Eine seit langem bekannte Leitform arktischer Gewässer, die von fast sämtlichen Expeditionen angetroffen wurde.

23. *Heterorhabdus norvegicus* (Boeck)

1872 *Haeterochaeta norvegica*, A. Boeck, Nye Slaegter og Arter af Saltvandscopepoder. Vid. Selsk. Forhandl. Christiania, p. 40.
1897 *Heterochaeta* „ E. Vanhöffen, Fauna und Flora Grönlands, Bd. I, p. 282.
1898 *Heterorhabdus norvegicus*, W. Giesbrecht, in: Tierreich, Lief. 6, p. 115.
1900 *Heterochaeta norvegica*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 79, t. 23.
1900 (1899) *Heterochaeta angulata*, Ch. W. Aurivillius, Animalisches Plankton aus dem Meere zwischen Jan Mayen, Spitzbergen etc., Kgl. Sv. Akad. Handl., Bd. XXXII, No. 6, p. 32, f. 4—5.

Die Art kommt in der Nordsee, an der Küste Norwegens, bei Grönland (Vanhöffen), im Spitzbergengebiet (Aurivillius) und im Polarmeer (Nansen) vor. Sollte Vanhöffen recht haben, daß Brady's *Heterochaeta spinifrons* damit identisch ist, so würde die Form einen weiteren Verbreitungsbezirk haben, doch scheinen mir die Abbildungen Brady's mit Abbildungen z. B. von Sars und Aurivillius nicht gänzlich übereinzustimmen.

24. *Haloptilus spinifrons* (G. O. Sars)

1900 *Hemicalanus spinifrons*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 95, t. 28.

Von Sars nach einem einzigen Exemplar aus der Ausbeute Nansen's (84° n. Br., 1895) beschrieben.

25. *Augaptilus glacialis* G. O. Sars

1900 *Augaptilus glacialis*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 88, t. 26, 27.

Die Form kam auf 7 Fundorten während der „Fram"-Expedition vor (angeblich in Tiefe von 100—300 m).

26. *Temorites brevis* G. O. Sars

1900 *Temorites brevis*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 100, t. 30, 31.

Fundort: Polarbassin, Nansen-Expedition.

Familie: **Pontellidae.**

27. *Acartia longiremis* (Lillj.)

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, 1892, p. 507, und Tierreich, 1898, p. 153.

Dieser Vertreter des europäischen Küstenplanktons dringt auch ziemlich hoch in das arktische Gebiet hinein (Grönland, Karajak-Fjord nach Vanhöffen, Neusibirische Inseln, 78° n. Br., Nansen-Expedition nach Sars).

Familie: **Cyclopidae.**

28. *Oithona similis* Cls.

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, 1892, p. 537, und das p. 516 u. 517 dieser Arbeit Gesagte.

Diese in nordischen Meeren verbreitete Art kommt auch in rein arktischen Gewässern vor. So wurde sie in der letzten Zeit von Aurivillius, Scott, Sars und Mrázek (s. oben p. 517) an verschiedenen Stellen des arktischen Gebietes konstatiert.

29. *Oithona plumifera* Baird

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, 1892, p. 537, und das p. 516 u. 517 dieser Arbeit Gesagte.

Im arktischen Gebiet wurde diese Art zum erstenmal durch die Expedition Römer und Schaudinn's konstatiert, und zwar gerade an dem nördlichsten erreichten Punkte, 81° 32' n. Br.

Familie: **Mormonillidae.**

30. *Mormonilla polaris* G. O. Sars

1900 *Mormonilla polaris*, G. O. Sars, Crustacea, Norwegian North Polar Expedition, p. 120, t. 34.

Fundort: Nansen-Expedition, 22. Mai 1894, zwischen 81°—82° n. Br.

Familie: **Oncaeidae.**

31. *Oncaea conifera* Giesbrecht

1892 *Oncaea conifera*, W. Giesbrecht, Monogr. Pel. Cop., Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, p. 600, t. 2, f. 10; t. 47, f. 4, 16, 21, 28, 34—38, 42, 55.

Im arktischen Gebiet wurde die Form von Sars (1900) und dann in der vorliegenden Arbeit von mir nachgewiesen. Nach Giesbrecht ist es eine Tiefseeform, die bis zu 4000 m hinabsteigt. Ihr Auftreten im Polargebiet ist von desto größerem Interesse.

32. *Oncaea notopus* Giesbrecht

1892 *Oncaea notopus*, W. Giesbrecht, Monogr. Pel. Cop., Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, p. 600, t. 47, f. 12, 15, 45.

Fundort: Polarbassin, Nansen-Expedition.

33. *Oncaea mediterranea* Cls.

Bezüglich der Synonymie vergl.: W. Giesbrecht, Fauna und Flora des Golfes von Neapel, Bd. XIX, p. 591.

Im Spitzbergengebiet nachgewiesen von Lilljeborg (1875), bei Franz-Josef-Land von Th. Scott (1899).

III. Ueber die Beziehungen der arktischen Copepoden-Fauna zu anderen Faunengebieten.

Es ist nicht ganz leicht, ein sicheres Urteil über die Beziehungen der arktischen Copepodenfauna zu den Faunen anderer, insbesondere nachbarlicher Meeresabschnitte, abzugeben. Dazu sind unsere Kenntnisse nicht nur über die eigentliche arktische Fauna, sondern, wie wir uns leider gestehen müssen, auch über die vertikale Verbreitung der Copepoden überhaupt, nur allzu fragmentarisch. Wir sehen, daß wir die eigentliche arktische, polare Copepodenfauna überhaupt bis vor kurzem nicht kannten. Wir kannten nur einige Vertreter derselben, wie *Calanus hyperboraeus, Metridia longa, Euchaeta norvegica,* welche in den Mischgebieten ziemlich weit in niedrigere Breiten vordringen, wie im Gegenteil wieder einige nordische Arten, insbesondere Angehörige des europäischen Küstenplanktons, in relativ hohen Breiten angetroffen werden. Solche Arten können uns auch als Wegweiser für die Meeresströmungen gelten, sonst sind wir aber noch immer weit entfernt davon, physikalische Ursachen der horizontalen und vertikalen Verbreitung der Copepoden im Meer zu kennen. Die Ausführungen Giesbrecht's vom Jahre 1892 behalten nach meiner Ansicht noch heutzutage ihre Giltigkeit. Eine bessere Einsicht wird uns wohl erst die Bearbeitung der Copepoden der letzten Tiefsee-Expeditionen bringen.

Insbesondere gilt dies von **den Beziehungen der arktischen Copepodenfauna zur antarktischen.** Ein Vergleich beider Faunen ist einfach heutzutage unmöglich aus dem Grunde, daß die arktische Copepodenfauna wenig, die antarktische überhaupt nicht bekannt ist. Hier sind also neue Nachrichten am wünschenswertesten.

Etwas konkreter gestalten sich die Beziehungen der arktischen Copepodenfauna zu der Tiefenfauna der Warmwassergebiete. Ich denke dabei nicht nur an die Thatsache, daß einzelne arktische Copepodenarten auch im subarktischen, nordischen Gebiet, z. B. an der Küste Norwegens, insbesondere im Sommer, vorkommen, aber stets auf tiefere Wasserschichten begrenzt sind, sondern an ganz andere Erscheinungen, die eigentlich erst durch die Expeditionen von Nansen, Römer und Schaudinn augenfällig werden. Es wurden da entweder mediterrane oder südliche Formen (*Oncaea notopus, conifera*) oder Vertreter von Gattungen, die bisher meist nur aus der Tiefsee bekannt waren (*Spinocalanus* etc.), im arktischen Gebiet angetroffen. Natürlich ist damit noch lange nicht gesagt, daß die Oberflächenfauna des arktischen Meeres identisch mit der Tiefenfauna des warmen Wassers wäre (vergl. Chun, 1897, p. 80), aber ich bin überzeugt, daß weitere faunistische Forschungen im Polarmeer einerseits, in der Tiefsee andererseits uns noch weitere Ueberraschungen bringen werden. Sollen die Beziehungen der arktischen Oberflächenfauna zur Fauna der Tiefsee schärfer erkennbar sein, so dürfte zunächst noch ein wichtiger Umstand zu erforschen sein, ich meine die vertikale Verbreitung der Copepoden im Polarmeer. Die jüngsten Forschungen ergaben, daß das polare Bassin kein Flachwasser ist, sondern ganz ansehnliche Tiefen aufweist. Und aus diesem Gebiet fehlen uns verläßliche Schließnetzfänge gänzlich. (Bei der Nansen'schen Expedition waren überhaupt Tiefseeforschungen nicht vorgesehen.) Es macht zwar Sars (1900) nähere Angaben, ob es sich in speciellen Fällen um einen Oberflächenfang oder um tiefere Fänge (100—300 m) handelt, da aber stets nur mit einem offenen Schwebnetz gefischt wurde und nicht einmal Stufenfänge gemacht wurden, so sind diese Angaben ziemlich wertlos. Aehnlich verhält sich die Sache mit dem mir vorliegenden Material. Es war mir unmöglich, zu entscheiden, ob die nördlichsten Fänge von den übrigen deshalb so bedeutend differieren, weil es sich um Tiefenfänge handelt, oder bloß deshalb, weil erst auf dem nördlichsten Punkt der Fahrt das eigentliche

polare Gebiet erreicht wurde. Es stellt sich als ein Desiderat, zunächst festzustellen, ob eventuell auch im Polarmeer ein Gegensatz zwischen der pelagischen Oberflächenfauna und Tiefseefauna besteht. Erst auf Grund solcher Forschungen werden wir der Lösung der uns hier beschäftigenden Fragen näher rücken können.

IV. Die Frage der Cirkumpolarität.

Auch auf diese Frage war auf Grund des spärlichen Thatsachenmaterials eine verläßliche Antwort bis vor kurzem nicht möglich, da eigentlich nicht das ganze cirkumpolare Gebiet, sondern nur der nördliche Atlantische Ocean durchforscht war. Nachdem wir aber doch bereits einige Einblicke in die Copepodenfauna des eigentlichen polaren Gebietes gewonnen haben, und wenn wir erwägen, daß einige Formen entweder auf sehr verschiedenen Stellen der Route der „Fram“ oder auch von anderen Forschern (VANHÖFFEN, RÖMER und SCHAUDINN) an weit entfernten Punkten gesammelt worden sind, so müssen wir die Ueberzeugung gewinnen, daß die wirklich arktischen Copepodenformen höchst wahrscheinlich thatsächlich eine cirkumpolare Verbreitung besitzen.

Litteratur über arktische Copepoden.

1896 Aurivillius, Carl W. S., Das Plankton der Baffins-Bay und Davis-Strait. Eine tiergeographische Studie. Festkr. f. Lilljeborg, Upsala.

1899 Derselbe, Animalisches Plankton aus dem Meere zwischen Jan Mayen, Spitzbergen, König-Karls-Land und der Nordküste Norwegens. Kg. Svensk. Vetensk. Akad. Handl., Bd. XXXII, No. 6.

1864 Boeck, Axel, Oversigt over de ved Norges Kyster jagttagne Copepoder, henhörende til Calanidernes, Cyclopidernes og Harpactidernes Familier. Vid. Selsk. Forhandl. Christiania.

1872 Derselbe, Nye Slaegter og Arter of Saltvandscopepoder. Vid. Selsk. Forhandl. Christiania.

1874 Buchholz, R., Crustaceen. Die zweite deutsche Nordpolfahrt in den Jahren 1869 u. 1870, Bd. II.

1897 Chun, C., Die Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton, Stuttgart.

1899 Cleve, P. T., Plankton collected by the swedisch Expedition to Spitzbergen in 1898. Kg. Svensk. Vetensk. Akad. Handl., Bd. XXXII, No. 6.

1890 Derselbe, Geographical distribution of Atlantic Copepoda and their physical conditions. Oefvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förh., 1900, No. 2.

1894 Dahl, Friedr., Die horizontale und vertikale Verbreitung der Copepoden im Ocean. Verh. Deutsch. Zool. Ges.

1896 Derselbe, Die Verbreitung freischwimmender Tiere im Ocean.

1889 Giesbrecht, W., Pelagische Copepoden. (In: W. Kükenthal, Beiträge zur Fauna Spitzbergens.) Arch. f. Naturg., Jahrg. 55.

1892 Derselbe, Systematik und Faunistik der pelagischen Copepoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Fauna u. Flora d. Golfes v. Neapel, Bd. XIX, Mon.

1895 Derselbe, Die pelagischen Copepoden. Bull. Mus. Harv. College, Vol. XXV, No. 12.

1898 Derselbe, Copepoda I. Gymnoplea. In Tierreich, Lief. 6, Berlin.

1886 Koelbel, C., Crustaceen, Pycnogoniden und Arachnoiden von Jan Mayen. Beob. Ergebn. Oesterreich. Polarstat. Jan Mayen, Bd. III, Zool.

1838 Kröyer, H., Grönlands Amfipoder. Danske Vid. Selsk. Nat. Math. Afhandl., D. VII.

1875 Lilljeborg, Wilh., De under Svenska vetenskapliga expeditionen till Spetsbergen 1872—1873 derstädes samlade Hafs-Entomostraceer. Oefvers. Akad. Förh. Stockholm.

1888 Derselbe, Contributions to the natural history of the Commander Islands. No. 9. Entomostrea collected by Mr. Leonhard Stejnegger on Bering Island 1882—1883. Proc. U. St. Nat. Museum, Vol. X.

1854 Lubbock, John, On some artic species of Calanidae. Ann. Mag. Nat. Hist., (2) Vol. XIV.

1877 Miers, Edw. J., Report on the Crustacea collected by the naturalists of the arctic expedition in 1875—76. Ann. Mag. Nat. Hist., (4) Vol. XX.

1875 Möbius, K., Zoologische Ergebnisse der Nordpolfahrt vom 21. Juli bis 9. September 1872. IX. Copepoda und Cladocera. Jahresb. Kommiss. Unters. Deutsch. Meere, Kiel, Jahrg. 2/3.

1878 Normann, A. M., Notes on the oceanic Copepoda. Appendix zu: Nares, Narrative of a vogage to the Polar sea during 1885—76 in H. M. Ships „Alert“ and Discovery“, Vol. II.

1886 Derselbe, Museum Normanianum or a Catalogue of the Invertebrata of Europe and the Arctic and North Atlantic Oceans, III. Crustacea.

1884 Poppe, S. A., Ueber die von den Herren Dr. Arthur und Aurel Krause im nördlichen Stillen Ocean und Beringsmeer gesammelten freilebenden Copepoden. Arch. f. Naturg., Jahrg. 50.

1857 Reinhardt, J., Fortegnelse over Grönlands Krebsdyr. Tillaeg. Nor. zu: H. Rink, Grönland geographisk och statistisk beskrevet, Kjöbenhavn.

1899 Römer und Schaudinn, Vorläufiger Bericht über zoologische Untersuchungen im nördlichen Eismeer im Jahre 1898. Verh. d. Zool. Ges., Bd. IX, p. 227—247.

1900 Dieselben, Einleitung, Plan des Werkes und Reisebericht. Fauna arctica, Bd. I, p. 1—84.

1877 Sars, G. O., Prodromus descriptionis Crustaceorum et Pycnogonidarum, quae in expeditione Norvegica anno 1876 observavit. Arch. Math. Naturvid. Christiania, Bd. II.

1885 Sars, G. O., Crustacea I. Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878.
1886 Derselbe, Crustacea II. Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878.
1898 Derselbe, The Cladocera, Copepoda and Ostracoda of the Jana-Expedition. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, T. III, No. 3/4.
1900 Derselbe, Crustacea. In: The Norwegian North Polar Expedition 1893—1896. Scientific results edited by Fridtjof Nansen, Vol. V.
1884 Schneider, J. Sparre, Undersögelser af Dyrelivet i de arktiske Fjorde. II. Crustacea og Pycnogonida indsamlade i Kvänangs Fjorden 1881. Tromsö Mus. Aarsheft., No. 7.
1898 Scott, Thom., Some additions to the invertebrate fauna of Loch Fyne. Sixt Annual Rep. of the Fish. Board for Scotland.
1899 Derselbe, Report on the Marine and Freshwater Crustacea from Franz Joseph-Land, collected by Mr. William S. Bruce, of the Jackson Harmsworth Expedition. Journ. Linn. Soc., Vol. XXVII, Zool., No. 174.
1895 Vanhöffen, Ernst, Das Leuchten von *Metridia longa*. Zoolog. Anz., No. 481.
1897 Derselbe, Die Fauna und Flora Grönlands. In: Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1891—1893, Bd. II.

Die Hemipteren und Siphunculaten des arktischen Gebietes

von

Gustav Breddin,
Oberlehrer in Berlin.

Einleitung.

Insekten aus dieser Ordnung sind auf der Forschungsreise der Herren Dr. Römer und Schaudinn nicht beobachtet worden. Da mir nun auch sonstiges unbearbeitetes Material nicht zur Verfügung stand, so blieb mir die bescheidene Aufgabe, die in der Fachlitteratur zerstreuten Angaben über dieses Gebiet zusammenzutragen, zu ordnen und, soweit die spärlichen und lückenhaften Daten es gestatteten, auf ihre etwaige zoogeographische Bedeutsamkeit zu untersuchen. Bei der Durchsicht der Litteratur bin ich von meinen verehrten Fachgenossen, den Herren v. Horvath und Melichar durch liebenswürdige Fingerzeige unterstützt worden und spreche ihnen auch an dieser Stelle meinen Dank aus, sowie ich meinem langjährigen Freunde, dem Privatdocenten der Botanik August Schulz in Halle, für das thätige Interesse, das er der nachfolgenden Arbeit entgegengebracht hat, herzlich danke.

Begrenzung des Gebietes.

Der Begriff „arktisch" ist relativ und daher auch von den Autoren in erheblich verschiedener Bedeutung aufgefaßt worden. Handelt es sich aber darum, im Interesse der Uebersichtlichkeit die Tierwelt des höchsten Nordens durch eine scharfe Grenzlinie sauber und doch möglichst natürlich abzuscheiden, so dürfte sich dazu wohl die Kurve der borealen Waldgrenze empfehlen, die das für die Physiognomie gemäßigterer Klimata nun einmal charakteristische Waldgebiet von der Formation der arktischen Moossteppe (Tundra, barren grounds) und von verwandten Vegetationsfacies abscheidet.

Kihlman hat in einer vortrefflichen Arbeit ('90) die meteorologischen Gründe klargelegt, die der Verbreitung des Waldes nach Norden hin eine Grenze setzen. Er kommt zu dem Schlusse, daß nicht die Kälte an und für sich den Baumwuchs vernichtet, sondern daß die längs der Eismeerküste (besonders im Frühjahr) vorherrschenden starken nördlichen Winde zu einer für das Leben des Baumes verhängnisvollen Vertrocknung der Knospen und Triebe führen müssen, indem sie die Verdunstung erheblich steigern, zu einer Zeit, wo der rechtzeitige Ersatz des verdunsteten Wassers infolge der Froststarre aller Organe unmöglich ist.

Es liegt auf der Hand, daß diese physikalischen Ursachen, von denen die boreale Verbreitungskurve der Birken, Tannen und Lärchen[1]*) abhängt, für die Verbreitung des tierischen Lebens unmittelbar nicht

*) Die Anmerkungen sind am Schlusse der Abhandlung (p. 553) zusammengestellt.

von Bedeutung sein können. Immerhin muß doch aber, da der weitaus größte Teil der Insektenwelt von der Pflanze mehr oder weniger abhängig ist, das Verschwinden der Waldformation nach Norden hin auch für die Insektenfauna eine biologische Verbreitungsgrenze von sehr augenfälliger Bedeutsamkeit ergeben.

In der Fixierung der Waldgrenze habe ich mich, von einer unten zu besprechenden Ausnahme abgesehen, an die Linie gehalten, die unsere besseren Atlanten und biogeographischen Handbücher (z. B. KIEPERT, ANDREE, DRUDE) wiedergeben. Sie beruht im wesentlichen auf den Untersuchungen von KIHLMAN und SCHRENK (im europäischen Rußland), von v. MIDDENDORFF (in Sibirien) und von RICHARDSON (in Nordamerika) und ist, wofern die Angabe v. MIDDENDORFF's ('67, p. 582) zuverlässig ist, zuerst von PETERMANN auf einem Kärtchen in SUTHERLAND's Account of Capt. PENNY's Expedition 1850, 1851, im ganzen richtig kartographiert worden. MÖBIUS ('91) ist meines Wissens der erste, der diese Linie der polaren Baumgrenze zur Abscheidung eines arktischen Tiergebietes verwertete.

Einige Worte erfordert die Frage, ob Island in dem oben von uns festgestellten Sinne als arktisch zu gelten hat. Die oben genannten Werke (außer MÖBIUS) lassen die Waldgrenze die Insel derartig schneiden, daß ein verhältnismäßig kleines Küstengebiet von dem dem Golfstrom zugekehrten Südwesten mit der Hauptstadt Reykjavik der Waldregion zugewiesen wird. Nun fanden aber PREYER und ZIRKEL ('62, p. 178—179) bei ihrer Bereisung Islands im Sommer 1860 im äußersten Norden der Insel zwischen Akureyri und Hals einen Birkenwald, durch den sie $^3/_4$ Stunde reiten mußten, und der aus Stämmen von zum Teil 15—20 Fuß Höhe und $^1/_2$ Fuß Dicke bestand. Dieselben Reisenden machen ferner Angaben über das Vorkommen anderer ausgedehnter Wälder im nördlichen Island (der größte findet sich am Ufer der Jökulsá unter 66° n. Br.). Auch an Stellen, die jetzt von Baumwuchs entblößt sind, bewiesen zahlreiche Stümpfe gefällter Bäume, bis gegen $1^1/_2$ Fuß im Durchmesser, und das Auftreten von Waldpflanzen (z. B. Pirola-Arten), daß auch im Nordosten der Insel der Wald noch in jüngster Vergangenheit vorhanden war und nur durch das Eingreifen des Menschen bis auf einige Reste vernichtet worden ist. Jedenfalls unterliegt es keinem Zweifel, daß ganz Island nicht als ein arktisches Land in unserem Sinne bezeichnet werden kann. Wir haben uns daher darauf beschränkt, die wenigen bisher bekannt gewordenen Hemipteren-Vorkommnisse von Island und die von den Fär Öer anhangsweise zusammenzustellen, da die Fauna gerade dieser Inseln zum Teil interessante Rückschlüsse auf die Geschichte der tierischen Besiedelung des arktischen sowohl wie des europäischen Gebietes gestattet, und da viele unserer vortrefflichen Handbücher über dieses durchaus paläarktische und zoogeographisch wichtige Gebiet keine Angaben machen. Nach WARMING's Untersuchungen wäre nun auch noch die südliche Spitze von Grönland, anscheinend bis zum 61 und 62° n. Br. der skandinavischen und isländischen Birkenregion anzuschließen, da dort die nordische Birke, in freilich schlecht entwickelten Wäldchen und Gebüschen, im Innern der tief eingeschnittenen Fjordthäler auftritt[1bis]). Bei dem geringen Umfang dieses Waldgebietes schien es jedoch geraten, ganz Grönland der arktischen Region anzugliedern.

Es wäre natürlich durchaus falsch, wollte man sich unter der Baumgrenze eine absolut scharfe Scheidelinie vorstellen. An manchen Stellen vollzieht sich freilich nach Angabe der Reisenden der Uebergang von einem verhältnismäßig wohl entwickelten Wald in die baumlose Tundra ganz unvermittelt, in den meisten Fällen bleibt aber doch zwischen Wald und Moossteppe ein oft nur schmales, zuweilen aber auch sehr ausgedehntes strittiges Grenzgebiet liegen. Es kommt dadurch zu stande, daß verstreute und mehr oder weniger krüppelhafte Vorposten des Waldes allmählich in die Tundra sich verlieren. Ja, auch kleinere Waldinseln mitten in der Moossteppe und ohne jede Verbindung mit der Waldgrenze, besonders in Bodensenkungen und an geschützten Stellen der Flußufer sind durchaus keine seltene Erscheinung[2]). Andererseits greift aber auch wieder die Tundra in tiefen Buchten in das nördliche Waldgebiet ein und bildet auch wohl

ausgedehnte Inseln mitten im geschlossenen Waldgebiet. Dieses Ineinandergreifen der beiden Formationen wird dadurch noch begünstigt, daß ja der Baumbestand in jenen nordischen Wäldern ganz erheblich weitläufiger ist als in unseren Forsten und sich nur sehr selten zu einem geschlossenen Wald nach europäischen Begriffen verdichtet. MIDDENDORFF berichtet, daß es auch einem gänzlich Ungeübten nicht schwer fällt, ein Viergespann von Renntieren im vollen Trabe durch diesen subarktischen Wald zu lenken.

Das so entstehende, aus Wald- und Tundraformation gemischte Zwischengebiet bereitet natürlich der glatten Scheidung der beiden zusammengrenzenden Gebiete erhebliche Schwierigkeiten. MIDDENDORFF ('67, p. 532) neigt deshalb dazu, von der Waldgrenze an manchen Stellen, z. B. im Taimyrlande, eine (absolute) Baumgrenze zu unterscheiden, so daß beide Linien jenes Uebergangsgebiet zwischen Wald und arktischer Steppe, die „regio subsilvatica" RUPRECHT's, einschließen.

Es ist wohl dasselbe Zwischengebiet, das der finnische Entomologe JOHN SAHLBERG, der im Jahre 1877 das nordwestliche Sibirien bereiste und sich besonders auch um die Erforschung der Hemipteren-Fauna jener Gegend verdient machte, als Territorium arcticum, „arktiska territoriet" zwischen dem „urskogterritoriet", Territorium silvosum, und dem „tundraterritoriet", Territorium frigidum, unterscheidet[3]).

Da ich finde, daß die Oertlichkeiten, die SAHLBERG unter dem irreführenden Namen des „arktischen Gebietes" zusammenfaßt (z. B. Beresov, Turuchansk, Nedra Tunguska), südlich der Waldgrenze unserer Karten liegen, so konnten in das nachfolgende Verzeichnis nur diejenigen nordwestsibirischen Hemipteren als arktische Arten aufgenommen werden, die SAHLBERG für sein „Territorium frigidum" angiebt.

Hemipteren, die in der Litteratur nur die ganz unzulängliche Vaterlandsangabe „Sibirien" trugen, konnten natürlich keine Berücksichtigung finden.

Litterarische Hilfsquellen.

Die Angaben der Litteratur über arktische Hemipteren sind außerordentlich sparsam und offenbar noch ganz lückenhaft; das gilt im besonderen von dem arktischen Gebiet der neuen Welt, aus dem — wenn man die Angaben über Grönland ausscheidet — fast keine Hemipteren bekannt geworden sind.

Ueber das **arktische Europa** liegen nur einige zerstreute Angaben bei verschiedenen Autoren vor, während das angrenzende subarktische Waldgebiet durch zahlreiche sorgfältige faunistische Arbeiten, wie die von ZETTERSTEDT ('40), J. SAHLBERG ('70) und O. REUTER in hemipterologischer Hinsicht so vorzüglich erforscht worden ist, wie kaum ein anderer Teil Europas. Eine von J. SAHLBERG im Jahre 1870 nach der Halbinsel Kola unternommene Forschungsreise streifte leider nur flüchtig die arktischen Teile dieses Landes.

A. TH. v. MIDDENDORFF brachte von seinen berühmten Reisen im europäischen Rußland nur eine kleine Cicadine heim, die auf den Winterbergen nahe der Dwina-Mündung, also noch innerhalb des Waldgürtels, gesammelt und von MÉNÉTRIÉS ('51, p. 74) als *Cicada* (= *Deltocephalus*) *pulicaria* FALL. bestimmt wurde.

Im westlichen Teil des **arktischen Sibiriens** sammelten in den Jahren 1876 und 1877 J. SAHLBERG, TRYBOM und BERGROTH, und zwar die beiden ersteren im Gebiet des Jenissei, der letztere am Ob. Das im Jahre 1878 von J. SAHLBERG ('78) veröffentlichte Verzeichnis dieser Sammelausbeute macht 17 Heteropteren-Arten aus jenem Gebiet namhaft, darunter 10 bis dahin noch unbeschriebene, und ist bei weitem die zuverlässigste und wertvollste Arbeit, die wir über die Hemipteren irgend eines Teiles des arktischen Gebietes besitzen.

Auch die auf der Vega-Expedition NORDENSKIÖLD's gesammelten Hemipteren wurden von J. SAHLBERG ('87, a, b, c) bearbeitet. Es waren im ganzen 5 Arten, darunter 4, die auf der Tschuktschen-Halbinsel in der Gegend des Winterquartiers Pitlekaj, und 1, die auf der Bering-Insel gesammelt wurden. Neu für die Wissenschaft war davon keine Art. Die übrigen Arbeiten hemipterologischen Inhalts, soweit sie Sibirien betreffen, z. B. eine Arbeit von STÅL ('58), gehen über das sibirische Waldgebiet nirgend hinaus.

Von den **Neusibirischen Inseln** ist ein Rhynchot nicht bekannt geworden.

Das erste Hemipter, das aus dem **arktischen Gebiete Amerikas** — mit Ausnahme von Grönland — bekannt geworden ist, ist eine Blattlaus, die auf PARRY's Nordpolfahrt an Treibholz im Polarmeer entdeckt und von CURTIS ('28) als *Aphis borealis* beschrieben wurde. Ihre Herkunft aus dem arktischen Gebiet dürfte demnach wohl keineswegs als erwiesen gelten.

Auf der Reise von JOHN ROSS wurden 2 Heteropteren-Arten erbeutet und 1835 von CURTIS als neue Arten beschrieben (*Acanthia* [*Salda*] *stellata* und *Pedeticus* [?] *variegatus*). Leider sind die Diagnosen so mangelhaft, daß die systematische Stellung der beiden Insekten unbekannt geblieben ist.

Eine amerikanische Expedition, deren Insektenausbeute MAC LACHLAN 1879 zur Untersuchung vorlag, lehrte nur das Vorkommen der spitzbergenschen Walroßlaus, *Haematopinus trichechi* BOH., in den Meeren polwärts von Amerika.

Die Bereisung der arktischen Teile des amerikanischen Festlandes, die RICHARDSON 1848—49 zur Aufsuchung der FRANKLIN'schen Expedition unternahm, und der wir einen erheblichen Teil unserer Kenntnisse jener entlegenen Gegenden verdanken, ergab auch einige Hemipteren, die von A. WHITE ('51) bestimmt und aufgezählt wurden. Davon gehört aber nur eine Art (*Acanthia* spec.) sicher dem arktischen Tundrengebiet an, während 3 andere (*Acanthosoma boreale* WESTW., *Miris*? spec. und *Aphrophora* spec. am Großen Bären-See, also doch in größter Nähe unseres Gebietes erbeutet wurden.

Einige Insekten, die gelegentlich des Aufenthaltes der Vega-Expedition an der amerikanischen Küste der Bering-Straße gesammelt wurden, bearbeitete J. SAHLBERG ('85c) und stellte 1 Hemipter, die im arktischen Gebiet verbreitete *Orthezia cataphracta* OLAFSEN fest.

1780 veröffentlichte der Missionar OTTO FABRICIUS seine Fauna groenlandica, ein erstes und doch schon ziemlich umfangreiches Verzeichnis der Tierwelt **Grönlands**. Ein Hemipter kannte er noch nicht, wohl aber zählte er einige Hautparasiten auf. Die ersten Angaben über Hemipteren finden sich in den Insecta Lapponica von ZETTERSTEDT 1840; es werden dort 5 grönländische Arten namhaft gemacht: *Nysius groenlandicus* ZETT., *? Capsus opacus* ZETT., *Deltocephalus lividellus* ZETT., *Aphis punctipennis* ZETT. und *Dorthesia chiton* ZETT., wovon freilich die letztere mit der schon 1772 aus Island beschriebenen *Orthezia cataphracta* OLAFSEN identisch ist.

Ein im Jahre 1857 in dänischer Sprache veröffentlichtes Verzeichnis der Land-, Süßwasser- und Strandarthropoden Grönlands von SCHIÖDTE ('57, 1859 in deutscher Uebersetzung von ETZEL erschienen) enthält Angaben über 4 schon von ZETTERSTEDT nachgewiesene Arten, sowie über einen *Pediculus*.

1872 veröffentlichte HOLMGREN die von NORDENSKIÖLD gemachte Entdeckung des Vorkommens von *Nysius groenlandicus* ZETT. auch in Nordgrönland.

1879 giebt MAC LACHLAN das Vorkommen der *Orthezia cataphracta* auf der Insel Disco an (gefunden von HART).

1883 sammelte NORDENSKIÖLD unter 65° n. Br. einige wenige Insekten, darunter (nach AURIVILLIUS, '84, p. 415) ein kleines Homopter („1 liten strit"), das aber, soviel ich sehe, nicht bestimmt worden ist.

1891 bereichert LUNDBECK ('91) das Verzeichnis noch mit einer „*Nabis* spec." (= *Nabis flavomarginatus* SCHOLZ), *Capsus* spec., 2 *Psylla*-Arten und einigen Aphiden.

1896 veröffentlicht MEINERT ('96) ein Verzeichnis grönländischer Insekten verschiedener Ordnungen, das 5 Siphunculaten aufzählt, darunter eine neue Art, *Echinophthirius sericans* MEIN.

In dem 1897 erschienenen Reisewerk E. v. DRYGALSKI's über seine 1891—93 ausgeführte Expedition nach Westgrönland bearbeitete VANHÖFFEN die zoologische und botanische Ausbeute. Die wenigen gesammelten Hemipteren wurden von KARSCH bestimmt. Es sind *Nysius groenlandicus* ZETT., über dessen bis dahin unbekannte Lebensweise einige dankenswerte Mitteilungen gemacht werden, ferner eine *Psylla*-Art, die als *P. salicicola* FOERST. bestimmt wurde, sowie eine Erdlaus, *Tychea* spec. Auch zwei „*Pediculi*" werden erwähnt.

Aus **Spitzbergen** ist ein Hemipter nicht bekannt geworden; ein im Jahre 1865 von BOHEMAN zusammengestelltes Verzeichnis der Insekten der Inseln enthält die Diagnose einer Siphunculate, der Walroßlaus, *Haematopinus trichechi*. Das Vorkommen von *Aphis*-Arten folgerte HOLMGREN ('70) aus dem Vorkommen einer *Scaeva*-Art.

Aus **Nowaja Semlja** berichtet BIANCHI 1897 das Vorkommen von *Acanthia trybomi* J. SAHLB.; 1899 schließt JACOBSON aus dem Auftreten von Coccinelliden und *Syrphus* auf das Vorkommen von Aphiden.

Die ersten Hemipteren aus **Island** werden beschrieben in OLAFSEN's „Reise igiennem Island" 1772; darin werden aufgezählt: *Cimex* (= *Ophthalmicus*) *grylloides* L., ferner eine Art, bei der der Bestimmer nicht wußte, ob sie der *Cimex coleoptratus* oder *Cimex littoralis* LINNÉ's sei, und die wohl die auf Island wiederholt nachgewiesene *Acanthia littoralis* LIN. sein dürfte, sowie die merkwürdige Coccide *Orthezia cataphracta*, die als neu beschrieben wird, und *Pediculus humanus* L.

In einem kleinen 1824 gedruckten Verzeichnis von GLIEMANN ('24) erscheinen außer dem (vielleicht aus OLAFSEN übernommenen) *Ophthalmicus grylloides* L. noch *Acanthia littoralis*, sowie *Aphis brassicae* L. und einige Parasiten.

1857 veröffentlichte STAUDINGER die Ergebnisse einer von ihm in Gemeinschaft mit anderen Entomologen unternommene Sammelreise nach Island, bei der zu gleicher Zeit an verschiedenen Orten der Insel gesammelt wurde. Es wurden erbeutet 3 Heteropteren, die von BÄRENSPRUNG als *Salda morio* ZETT., *Anthocoris truncata* H.-S. (= *Microphysa pselaphiformis* CURT.) und *Corixa germari* FIEB. bestimmt wurden, außerdem *Athysanus pallens* ZETT., die *Orthezia cataphracta* OLAFSEN und 2—3 *Aphis*-Arten.

1890 giebt F. A. WALKER einige neue Fundorte für *Acanthia littoralis* an, während ein in demselben Jahre veröffentlichtes Schriftchen MASON's ('90) die Zahl der aus Island bekannten Homopteren um 1 Art vermehrt (*Cicadula sexnotata* FALL.).

Aus der Gruppe der **Fär Öer** zählt HANSEN in seiner „Faunula" ('81) 6 Hemipteren auf: *Pithanus märkeli* H.-S., *Acanthia littoralis* L., *Corixa praeusta* FIEB., *Corixa carinata* SAHLB., *Acocephalus flavostriatus* DON. (= *rivularis* GERM.), *Jassus* (= *Athysanus*) *sordidus* ZETT.

Verzeichnis der beobachteten Hemipteren.

Heteroptera.

Familie: **Lygaeidae**[4]).

Gattung: ***Nysius*** DALL.

1. *Nysius groenlandicus* ZETT.[5])

1840 *Lygaeus groenlandicus*, ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 262.
1874 *Nysius groenlandicus*, STÅL, Enum. Hem., IV, p. 121.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Grönland (Zetterstedt, '40, p. 262; Schiödte, '59, p. 154), Nordgrönland, leg. Nordenskiöld (Holmgren, '72, p. 105), bei Igaliko und noch in der Disko-Bucht sehr gemein (Lundbeck, '91, p. 47 und 48), Gegend um Umanak (Vanhöffen, '97, p. 149).

Sonstige Verbreitung: Sitka.

Vorkommen: Auf grasreichen Fluren; „zeigt sich spärlich bereits Anfang Juli, dann reichlicher im August, besonders auf den weißen Blüten von *Dryas* und *Saxifraga tricuspidata*" (Vanhöffen).

2. *Nysius thymi* Wolff

1804 *Lygaeus thymi*, Wolff, Ic. Cim., fig. 143, p. 147.
1828 „ „ Fallén, Hem. Svec., p. 49.
1860 *Cymus ericae*, Flor, Rhynch. Livl., I, p. 292.
1861 *Nysius thymi*, Fieber, Eur. Hem., p. 169.
1870 *Lygaeus punctipennis*, Thomson, Opusc. ent., II, p. 182.
1875 *Nysius thymi*, Horvath, Mon. Lyg. Hung., p. 22.
1878 „ „ Puton, Synopsis, I, p. 16.
1888 „ „ Reuter, Rev. synon., p. 186.
1890 „ „ Horvath, Rev. d'Ent., IX, p. 188.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Dudinka am Jenissei, ziemlich selten, 5. VIII. leg. J. Sahlberg (Sahlberg, '78, p. 18)[6].

Sonstige Verbreitung: Nördliches und mittleres Europa, Kaukasus, südliches Sibirien (Krasnojarsk, J. Sahlberg), Kamtschatka (Stål), Sitka (Stål), Britisch Nordamerika (Uhler)[7]. In den Alpen bis zur alpinen Region emporsteigend (Gredler).

Vorkommen: Auf trockenen Grasplätzen auf *Thymus* und ähnlichen Pflanzen.

Gattung: ***Pedeticus*** Lap. (?)

3. *Pedeticus* (?) *variegatus* Curt.[8])

1835 *Pedeticus* (?) *variegatus*, Curtis, Insects, in: John Ross, Appendix to the Narrative of a second Voyage etc., p. LXXVI.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Nordamerika (Boothia felix?).

[Ungenügend bekannte und noch nicht gedeutete Art[9]).]

Familie: **Hydrometridae.**

Gattung: ***Gerris*** Fab.

4. *Gerris odontogaster* Zett.

1828 *Hydrometra odontogaster*, Zetterstedt, Fauna Ins. Lapp., I, p. 506.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 282.
1853 „ „ Herrich-Schäffer, Wanz. Ins., IX, p. 67 u. 73, fig. 931.
1860 „ „ Flor, Rhynch. Livl., I, p. 738.
1861 „ „ Fieber, Eur. Hem., p. 109.
1878 „ „ J. Sahlberg, Kgl. Vet.-Ak. Handl., XVI, No. 4, p. 38.
1878 *Gerris odontogaster*, Puton, Synopsis, I, p. 159.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien (Dudinka am Jenissei, häufig, leg. Sahlberg (Sahlberg, '78, p. 38).

Sonstige Verbreitung: Mittleres und nördliches Europa, besonders im Gebirge, in Frankreich nur an der östlichen und nördlichen Grenze, Britannien, westliches Sibirien bis hinauf ins Berggebiet (Sahlberg, '78).

Vorkommen: Auf stehenden und fließenden Gewässern.

Familie: **Reduviidae.**

Gattung: ***Nabis*** Latr. (***Coriscus*** Schr.)

5. *Nabis flavomarginatus* Scholz

1845 *Nabis lhesgicus,* Kolenati, Melet. entom., VI, p. 53.
1846 „ *flavomarginatus,* Scholz, Arb. und Veränd., p. 114.
1850 „ *dorsatus,* Dahlbom, Kgl. Sv. Vet.-Ak. Handl., p. 227.
1852 „ *nervosus,* Boheman, Öfv. Sv. Vet.-Ak. Förh., p. 77.
1860 „ *flavomarginatus,* Flor, Rhynch. Livl., I, p. 696, und II, p. 618.
1861 „ „ Fieber, Eur. Hem., p. 161.
1872 „ „ Reuter, Öfv. Kgl. Vet.-Akad. Förh., No. 6, p. 71, 81 und 88.
1875 *Coriscus flavomarginatus,* Reuter, Petites Nouv. Entom., p. 545.
1878 *Nabis flavomarginatus,* Puton, Synopsis, I, p. 185.
1896 „ „ Severin, Catal. gén. Hém., II, p. 209.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Grönland, doch nur im südlichsten Teil (Lundbeck, '91, p. 48)[10].

Sonstige Verbreitung: Nördliches und mittleres Europa, „Sibirien" [Reuter]. In der Schweiz bis zu 2500′ emporsteigend.

Vorkommen: Auf Gesträuch, Gras und Klee.

Familie: **Acanthiidae** (**Saldidae**).

Gattung: ***Acanthia*** Fab. Reut. (***Salda*** Fab.)

6. *Acanthia arctica* J. Sahlb.

1878 *Salda arctica,* J. Sahlberg, Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 33.
1896 *Acanthia arctica,* Reuter, Act. Soc. Scient. Fenn., XXI, p. 6 und 34.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Insel Nikandrovski-ostrov im Jenissei, 14. VIII.—24. VIII. legg. Sahlberg et Arnell; Tolstoinos, 28. VIII. leg. Trybom (Sahlberg, '78, p. 33); Tschuktschen-Halbinsel, Pitlekaj, 10. VII., Larven 22. VI—27. VII. (Sahlberg, '87a, p. 40).

Vorkommen: Auf sandigem Boden an kahlen Stellen (sehr selten).

7. *Acanthia borealis* Stål

1868 *Salda borealis,* Stål, Öfv. Vet.-Akad. Förh., p. 391.
1871 „ „ Thomson, Opusc. entom., IV, p. 405.
1878 „ *latifrons,* J. Sahlberg, Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 33.
1880 „ *borealis,* J. Sahlberg, Christ. Vid. Selsk. Förh., No. 9, p. 7.
1896 *Acanthia borealis,* Reuter, Act. Soc. Scient. Fenn., XXI, p. 6 und 34.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Insel Nikandrovski-ostrov im Jenissei, 17.—20. VIII., leg. Sahlberg, sehr selten; Tschuktschen-Halbinsel, Nunamo an der Mündung der St. Lawrence-Bai, 21. VII., Larven bei Pitlekaj, 4. VII., Jinretlen, 5. VII., und Rirajtinop, 10. VII. (Sahlberg, '87a, p. 40).

Sonstige Verbreitung: Lappland, nördlichstes Norwegen.

Vorkommen: An feuchten, schlammigen Stellen, zwischen dürren Weidenblättern, zwischen Hypnum etc.

8. *Acanthia littoralis* Lin.

1758 *Cimex litoralis,* Linné, Syst. Nat. (Ed. X), p. 442.
1761 „ „ Linné, Faun. Suec., p. 246.
1773 „ „ de Geer, Mém. p. s. hist. ins., III, p. 278, pl. 24, fig. 17 et 18.
1802 *Acanthia littoralis,* Latreille, Hist. nat., III, p. 248.
1803 *Salda littoralis,* Fabricius, Syst. Rhyng., p. 115.
1828 „ *litoralis,* Fallén, Hem. Svec., p. 71.
1835 „ *zosterae,* Burmeister, Handb. Ent., II, p. 216.

1840 *Salda littoralis,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 267.
1860 „ „ Flor, Rhynch. Livl., I, p. 709.
1861 „ *flavipes,* Fieber, Eur. Hem., p. 147.
1865 „ *litoralis,* Douglas and Scott, Brit. Hem.-Het., p. 528.
1878 „ „ Puton, Synopsis, I, p. 194.
1888 *Acanthia litoralis,* Reuter, Rev. synon., p. 337.
1892 *Salda littoralis,* Saunders, Hem. Het. Brit. Isl., p. 177, tab. 16, fig. 8.
1896 *Acanthia litoralis,* Reuter, Act. Soc. Scient. Fenn., XXI, p. 8 und 35.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Obdorsk, 17. VIII., leg. Bergroth (Sahlberg, '78, p. 32).

Sonstige Verbreitung: Meeresküsten des östlichen und nördlichen Europas (Großbritannien, Nord-Frankreich, Deutschland, Skandinavien, Rußland, Illyrien, Griechenland) und vereinzelt auch im Binnenlande, Sibirien (Tobolsk, Irkutsk, Amurländer, Ochotsk, Kamtschatka), Canada, Illinois, Utah, Island, Fär Öer (Hansen, '81, p. 277)[11].

Vorkommen: Am Meeresufer und an Salzstellen des Binnenlandes, auch an Gebirgsbächen.

9. *Acanthia trybomi* Sahlb.

1878 *Salda trybomi,* J. Sahlberg, Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 36.
1880 „ *alpicola,* J. Sahlberg, Christ. Vidensk. Förh., No. 9, p. 8.
1896 *Acanthia trybomi,* Reuter, Acta Soc. Scient. Fenn., XXI, p. 8 und 37.
1897 „ „ Bianchi, Annuaires Mus. Zool. Acad. St. Pétersb., II, p. 362.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Rußland: Russisches Lappland unter 68° n. Br. [Reuter]. Arktisches Sibirien: Dudinka, 30. VII. und 1. VIII., legg. Sahlberg et Trybom; Obdorsk 18. VII. und 19. VII., leg. Bergroth (Sahlberg, '78, p. 36). Nowaja Semlja (Bianchi, '97, p. 362).

Sonstige Verbreitung: Nördliches Norwegen: „in summo jugo alpis Bätfjället" [Sahlberg] (= var. *alpicola* Sahlb.).

Vorkommen: An öden, steinigen Stellen, auch an Bergbächen, jedoch nur einzeln und sehr selten. Läuft sehr langsam.

10. *Acanthia bifasciata* Thoms.

1840 *Salda riparia,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 267.
1868 „ „ Stål, Öfv. Vet.-Ak. Förh., p. 388.
1871 „ *bifasciata,* Thomson, Opusc. ent., IV, p. 404.
1878 „ *serior,* J. Sahlberg, Sv. Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 33.
1896 *Acanthia bifasciata,* Reuter, Act. Soc. Scient. Fenn., XXI, p. 10 und 25.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Dudinka am Jenissei, 28. VII.—2. VIII. leg. Sahlberg (Sahlberg, '78, p. 34).

Sonstige Verbreitung: Lappland, Irkutsk.

Vorkommen: Oede, steinige Stellen an Gebirgsbächen, aber selten.

11. *Acanthia rivularia* J. Sahlb.

1878 *Salda rivularia,* J. Sahlberg, Sv. Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 35.
1896 *Acanthia rivularia,* Reuter, Acta Soc. Scient. Fenn., XXI, p. 11 und 39.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Dudinka und Tolstoinos am Jenissei, Juli—August, leg. Sahlberg (J. Sahlberg, '78, p. 35).

Sonstige Verbreitung: Irkutsk.

Vorkommen: An kleinen Bächen zwischen Steinen, hin und wieder häufig. Läuft, springt und fliegt sehr schnell und ist daher schwer zu fangen.

12. *Acanthia saltatoria* Lin.

1758 *Cimex saltatorius,* Linné, Syst. Nat. (Ed. X), p. 448.
1763 „ *alpinus,* Scopoli, Ent. carn., p. 129.
1794 „ *littoralis,* Fabricius, Ent. syst., IV, p. 72.
1801 *Lygaeus saltatorius,* Wolff, Ic. Cim., II, p. 77, tab. 8, fig. 74.
1803 *Salda littoralis,* Fabricius, Syst. Rhyng., p. 115.
1804 *Acanthia maculata,* Latreille, Hist. nat., XII, p. 243.
1828 *Salda saltatoria,* Fallén, Hem. Svec., p. 73.
1834 „ „ Hahn, Wanz. Ins., II, p. 83, fig. 167.
1843 „ *zosterae,* Amyot et Serville, Hist. nat. Ins., p. 405.
1860 „ *saltatoria,* Flor, Rhynch. Livl., I, p. 713.
1861 „ „ Fieber, Eur. Hem., p. 145.
1861 „ *marginella,* Fieber, Eur. Hem., p. 145.
1865 „ *saltatoria,* Douglas and Scott, Brit. Hem.-Het., p. 522.
1871 „ „ Thomson, Opusc. ent., IV, p. 407.
1873 *Acanthia saltatoria,* Stål, Enum. Hem., III, p. 149.
1878 *Salda saltatoria,* Puton, Synopsis, I, p. 199.
1892 „ „ Saunders, Hem. Het. Brit. Isl., p. 180.
1896 *Acanthia saltatoria,* Reuter, Acta Soc. Scient. Fenn., XXI, p. 15 und 43.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Russisches Lappland 69° n. Br. (Reuter, '96, p. 43).

Sonstige Verbreitung: Europa, im Schweizer Jura bis zu 3000′, in den Alpen bis 7000′ emporsteigend; im Süden noch in Sardinien, Sicilien und Griechenland, Aegypten, Transkaukasien, Sibirien (Irkutsk u. s. w.), Sitka (?), Canada, Vereinigte Staaten (New York, Illinois).

Vorkommen: An Bach- und Flußufern, im Hochgebirge in unmittelbarer Nähe schmelzender Schneefelder.

13. *Acanthia fucicola* J. Sahlb.

1870 *Salda fucicola,* J. Sahlberg, Not. Soc. Faun. Fl. Fenn., XI, p. 301.
1881 „ *lapponica,* J. Sahlberg, Medd. Soc. Faun. Fl. Fenn., VII, p. 85.
1891 *Acanthia fucicola,* Reuter, Meddel. Soc. Faun. Fl. Fenn., p. 153.
1896 „ „ Reuter, Act. Soc. Scient. Fenn., XXI, p. 16 und 44.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Russisch Lappland (Ponoj), am Gestade des Weißen Meeres (Reuter '91, p. 153).

Sonstige Verbreitung: Russisch Karelen, finnisches Lappland, Archangel. — Großbritannien (?).

Vorkommen: Am Meeresufer unter angespültem Tang.

14. *Acanthia stellata* Curt.[12])

1835 *Acanthia stellata,* Curtis, in: Ross, App. Narr. 2nd Voy., p. LXXV.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Nordamerika (wohl Boothia felix) [Curtis, '35, p. LXXVI].

(Ungenügend bekannte und noch ungedeutete Art.)

Acanthia spec.

1851 *Salda* spec.? (near *S. riparia*), A. White, in: Richardson, Arct. Search. Exp., II, p. 362.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Nordamerika: Kap Krusenstern, 68° n. Br. (White, '51, p. 362).

Familie: **Capsidae (Phytocoridae).**

Gattung: ***Teratocoris*** Fieb.

15. *Teratocoris viridis* Dougl. & Sc.

1867 *Teratocoris viridis*, Douglas and Scott, Ent. Monthl. Mag., p. 46.
1870 „ *hyperboreus*, J. Sahlberg, Not. Sällsk. Faun. Fl. Fenn., IX, p. 227
1875 „ „ Reuter, Rev. crit. Caps. pr. Scand. et Fenn., p. 9.
1875 „ *viridis*, Reuter, ibid. p. 10.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Vom Flusse Kurejka bis zum Dorfe Tolstoinos häufig (J. Sahlberg, '78, p. 24).

Sonstige Verbreitung: Großbritannien, nördliches Rußland.

Vorkommen: An sumpfigen Stellen auf Carex-Arten.

Gattung: ***Allorhinocoris*** Reuter

16. *Allorhinocoris flavus* J. Sahlb.

1878 *Allorhinocoris flavus*, J. Sahlberg, Sv. Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 24.
1896 „ *prasinus*, Reuter, Hem. Gymn. Eur., V, p. 323, tab. 10, fig. 4.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Dudinka, 31. VII. leg. Sahlberg (J. Sahlberg, '78, p. 24).

Sonstige Verbreitung: Südliches Rußland (Sarepta), Ural, Sibirien (Verchne Sujetuk, Osnatjennaja), Daurien, Amurländer.

Vorkommen: An Weiden (sehr selten).

Gattung: ***Calocoris*** Fieb.

17. *Calocoris samojedorum* J. Sahlb.

1878 *Calocoris samojedorum*, J. Sahlberg, Sv. Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 25.
1896 „ „ Reuter, Hem. Gymn. Eur., V, p. 174.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Dudinka, 2.—4. VIII. legg. Sahlberg et Trybom (J. Sahlberg, '78, p. 25).

Sonstige Verbreitung: Sibirien, nördliches Waldgebiet: Potapovskoje, 25. VIII. leg. Trybom (J. Sahlberg, '78, p. 25).

Vorkommen: Auf Grasflächen an Salix-Arten (sehr selten).

Gattung: ***Irbisia*** Reut.

18. *Irbisia sericans* Stål

1858 *Leptomerocoris sericans*, Stål, Stett. Ent. Ztg., XIX, p. 188.
1878 *Irbisia sericans*, Reuter, Öfv. Finsk. Vet. Soc. Förh., XXI, p. 57.
1887 „ „ J. Sahlberg, Vega-Exped. Vet. Jaktt., IV, p. 68.
1890 „ „ Reuter, Revue d'Ent. Caen, IX, p. 253.
1896 „ „ Reuter, Hem. Gymn. Eur., V, p. 12, tab. 1, fig. 4.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Bering Insel (Sahlberg, '87c, p. 68).

Sonstige Verbreitung: Sitka (Stål, '58, p. 188).

Gattung: ***Platypsallus*** J. Sahlb.

19. *Platypsallus acanthoides* J. Sahlb.

1870 *Platypsallus acanthoides*, J. Sahlberg, Not. Sällsk. Faun. Fl. Fenn., XIV, p. 308.
1875 „ „ J. Sahlberg, Not. Faun. Fl. Fenn., p. 308.
1877 „ „ Reuter, Hem. Gymn. Scand. et Fenn., I, p. 108.
1878 „ „ J. Sahlberg, Sv. Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 27.
1891 „ „ Reuter, Hem. Gymn. Eur., IV, p. 16.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Dudinka, 28.—30. VII., Insel Nikandrovski ostrov, 20. VIII. leg. Sahlberg (J. Sahlberg, '78, p. 27).

Sonstige Verbreitung: Russisch Lappland am Ponoj (J. Sahlberg).

Vorkommen: Steinige Stellen, stellenweise ziemlich häufig.

Gattung: ***Euryopicoris*** Reut.

20. *Euryopicoris nitidus* Meyer

1843 *Capsus nitidus*, Meyer, Rhynch. Schw., p. 113.
1845 *Eurycephala nitida*, Kolenati, Mel. ent., II, p. 130.
1860 *Capsus nitidus*, Flor, Rhynch. Livl., I, p. 561.
1861 *Orthocephalus nitidus*, Fieber, Eur. Hem., p. 293.
1877 *Euryopicoris nitidus*, Reuter, Hem. Gymn. Scand. et Fenn., p. 115.
1878 „ „ J. Sahlberg, Sv. Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 28.
1891 „ „ Reuter, Hem. Gymn. Eur., IV, p. 61, tab. 2, fig. 4.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Dudinka, leg. Sahlberg (J. Sahlberg, '78, p. 28).

Sonstige Verbreitung: Europa von Lappland bis zu den Pyrenäen, Calabrien, Griechenland und Kaukasus, im mittleren und südlichen Teil dieses Gebietes allerdings auf die Gebirge beschränkt und in den Alpen bis zu 7000' emporsteigend. Sibirien im Wald- und Berggebiet bis in die östlichen Teile (Krasnojarsk, Verschne Sujetuk, Raddelki).

Vorkommen: Auf Wiesen und grasigen Stellen in den Flußthälern.

Gattung: ***Orthotylus*** Fieb.

21. *Orthotylus discolor* J. Sahlb.

1878 *Orthotylus discolor*, J. Sahlberg, Sv. Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 29.
1884 „ „ Reuter, Hem. Gymn. Eur., III, p. 369.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Dudinka, Tolstoinos, Juli—September, leg. J. Sahlberg (J. Sahlberg, '78, p. 29).

Sonstige Verbreitung: Die Art geht auch in die angrenzenden nördlichen Teile des sibirischen Waldgebietes (Chantaika) über (J. Sahlberg, '78, p. 29).

Vorkommen: „In plantis ruderatis" am Jenissei, hier und da häufig.

22. *Orthotylus artemisiae* J. Sahlb.

1878 *Orthotylus artemisiae*, J. Sahlberg, Sv. Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 30.
1884 „ „ Reuter, Hem. Gymn. Eur., III, p. 368.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Dudinka, Tolstoinos, Nikandrovski ostrov, leg. J. Sahlberg (J. Sahlberg, '78, p. 30).

Sonstige Verbreitung: Die Art geht auch in die nördlichen Teile des angrenzenden sibirischen Waldgebietes über: Chantaika, Potapovskoje (J. SAHLBERG, '78, p. 30).

Vorkommen: Auf Artemisia tillesii um die russischen Ansiedelungen am Jenissei im Juli und August stellenweise häufig.

Gattung: ***Psallus*** FIEB.

23. *Psallus aethiops* ZETT.

1845 *Phytocoris aethiops,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 274 (veris.).
1848 *Capsus intermedius,* F. SAHLBERG, Mon. Geoc. Fenn., p. 116.
1871 „ (*Phylus*) *aethiops,* THOMSON, Opusc. ent., IV, p. 446.
1877 *Psallus* (*Apocremnus*) *intermedius,* REUTER, Hem. Gymn. Scand. et Fenn., p. 175.
1877 „ „ *aethiops,* REUTER, Hem. Gymn. Scand. et Fenn., p. 177.
1878 „ *aethiops,* J. SAHLBERG, Sv. Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 30.
1884 „ *intermedius,* REUTER, Hem. Gymn. Eur., I, p. 107.
1884 „ *aethiops,* REUTER, Hem. Gymn. Eur., I, p. 109 et 176.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: am Jenissei (J. SAHLBERG, '78, p. 30).

Sonstige Verbreitung: Geht am Jenissei auch in die subarktischen Teile des angrenzenden Waldgebietes über; Lappland bis ins südliche Finnland.

Vorkommen: Auf Weidengebüsch häufig.

Gattung: ***Agalliastes*** FIEB.

24. *Agalliastes wilkinsoni* DOUGL. &. SC.

1866 *Agalliastes Wilkinsoni,* DOUGLAS and SCOTT, Ent. Monthl. Mag.
1876 „ „ SAUNDERS, Syn. Brit. Hem. Het., II, p. 309.
1877 *Plagiognathus* (*Agalliastes*) *wilkinsoni,* REUTER, Hem. Gymn. Scand. et Fenn., p. 206.
1878 *Agalliastes vilkinsoni,* J. SAHLBERG, Sv. Vet.-Akad. Handl., XVI, No. 4, p. 30.
1884 „ *wilkinsoni,* REUTER, Hem. Gym. Eur., I, p. 65, tab. 4, fig. 1 und 2.
1899 *Chlamydatus wilkinsoni,* PUTON, Cat. Hém., p. 77.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Dudinka, Tolstoinos, 4. VIII.–6. IX. leg. J. SAHLBERG (J. SAHLB., '78, p. 30).

Sonstige Verbreitung: Schottland, England, Frankreich (Allier), nördliches Norwegen (Bodö), russisches Lappland.

Vorkommen: Auf sandigem Boden unter Gras und niedrigen Pflanzen, z. B. Thymus.

Capsus spec.[13])

Unter diesem Namen führt LUNDBECK ('91, p. 48) eine Capsine aus Grönland an mit der Angabe: auf grasreichen Fluren bei Igaliko und auch noch an der Disko-Bucht[14]).

Homoptera.

Familie: **Jassidae.**

Gattung: ***Athysanus*** BURM.

25. *Athysanus sahlbergi* REUT.[15])

1871 *Athysanus confusus*, ♀, J. SAHLBERG, Öfv. Finl. Skand. Cic., p. 267.
1880 „ *sahlbergi,* REUTER, Meddel. Soc. Faun. Fl. Fenn., p. 209.
1887 „ *confusus* (?), ♀, J. SAHLBERG, Vega-Exped. Vet. Jaktt., IV, p. 40.
1899 „ *sahlbergi*, PUTON, Cat. Hém., Ed. IV, p. 90.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Tschuktschen Halbinsel: Pitlekaj, 3. VII. (Sahlberg, '87a, p. 40).

Sonstige Verbreitung: Nördlichstes Europa.

Gattung: ***Deltocephalus*** Burm.

26. *Deltocephalus lividellus* Zett.[16])

1840 *Cicada lividella,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 290.
1845 *Deltocephalus frigidus,* Boheman, Sv. Vet.-Akad. Handl., p. 25.
1845 „ „ Öfv. Vet.-Akad. Förh., II, p. 156.
1861 *Jassus frigidus,* Flor, Rhynch. Livl. II, p. 244.
1869 „ „ Fieber, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, XIX, p. 213, tab. 5, fig. 33.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Grönland (Schiödte, '59, p. 154); bei Igaliko und noch an der Disko-Bucht (Lundbeck, '91, p. 48).

Sonstige Verbreitung: Schweden.

Vorkommen: Auf grasreichen Fluren gemein[17]).

Familie: **Fulgoridae.**

Gattung: ***Liburnia*** Stål

27. *Liburnia obscurella* Boh.[18])

1847 *Delphax obscurella,* Boheman, Sv. Vet.-Akad. Handl., p. 53.
1854 „ „ Stål, Öfv. Sv. Vet.-Akad. Förh., p. 7.
1861 „ *pellucida* (*part.*), Flor, Rhynch. Livl., II, p. 65.
1866 „ *obscurella,* Fieber, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, XVI, fig. 29.
1871 *Liburnia obscurella,* J. Sahlberg, Öfv. Finl. Skand. Cic., p. 443.
1880 „ „ Fieber, Cic. d'Eur., IV, p. 20.
1896 „ „ Melichar, Cic. M.-Eur., p. 82, tab. 4, fig. 22 und 23.
1899 *Delphax obscurella,* Puton, Cat. Hém., Ed. IV, p. 108.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Tschuktschen Halbinsel: Pitlekaj, 3. VII. (Sahlberg, '87a, p. 41).

Sonstige Verbreitung: Nördliches und mittleres Europa.

Phytophthires.

Familie: **Psyllidae.**

Gattung: ***Psylla*** Geoffr.

28. *Psylla salicicola* Foerst.[19])

1848 *Psylla salicicola,* Foerster, Verh. nat. Ver. Rheinl., p. 72.
1848 „ *rufula,* Foerster, ibid. p. 76.
1848 „ *subgranulata,* Foerst., ibid. p. 94.
1861 „ *salicicola,* Flor, Rhynch. Livl., II, p. 467.
1887 „ „ F. Löw, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, p. 19.

Verbreitung im arktischen Gebiet: West-Grönland: Umanak, auf Weidengestrüpp (Vanhöffen, '97, p. 149).

Sonstige Verbreitung: Europa.

Vorkommen: Auf Weiden (Salix aurita L., S. caprea etc.).

Psylla spec.

2 *Psylla*-Arten fand LUNDBECK ('91, p. 48) in Grönland bei Igaliko „paa graesrige Enge", die eine davon (vielleicht die oben als *P. salicicola* bezeichnete) war noch an der Disko-Bucht vorhanden [20]).

Familie: **Aphididae.**

Gattung: ***Aphis*** LIN.

29. *Aphis punctipennis* ZETT. [21])

1840 *Aphis punctipennis,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 311.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Grönland (ZETTERSTEDT, '40, p. 311; SCHIÖDTE, '59, p. 154).
Sonstige Verbreitung: Lappland, „bis weit nach Schweden hinab".
Vorkommen: Auf Betula und Alnus.

30. *Aphis borealis* CURT. [22])

1828 *Aphis borealis,* CURTIS, in: PARRY, Narr. att. North Pole, p. 201.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Auf dem Treibholz im Polarmeer bei $82^{3}/_{4}^{0}$ n. Br., 100 engl. Meilen vom nächsten Land entfernt [23]).

Aphis spec.

Mehrere Arten kommen in Grönland vor (Igaliko), ein paar davon noch an der Disko-Bucht (LUNDBECK, '91, p. 48).

Aphis spec.

Das Vorhandensein einer *Aphis*-Art auf Spitzbergen schließt HOLMGREN ('70, p. 11) aus dem Auftreten einer Art *Scaeva,* deren Larve von Blattläusen lebt.

Aphis spec.

Daß eine Art auf Nowaja Semlja vorkommen muß, ergiebt sich nach JACOBSON ('99) daraus, daß dort Coccinelliden und *Syrphus* vorkommen. „Die erwachsenen Insekten der ersteren und die Larven der letzteren nähren sich von Blattläusen."

Gattung: ***Tychea*** KOCH

Tychea spec.

Ein angeblich in diese Gattung gehöriges Insekt wurde in West-Grönland am Itivdliarsuk, Anfang Juni, unter Steinen an Graswurzeln von VANHÖFFEN gesammelt [VANHÖFFEN, '97, p. 149 [24])].

Familie: **Coccidae.**

Gattung: ***Orthezia*** BOSC

31. *Orthezia cataphracta* OLAFSEN [25])

1772 *Pediculus cataphractus,* OLAFSEN, Reise ig. Isl., p. 610 (♀).
1772 *Insectum cancriforme,* ibid., tab. 44a—e.
1791 *Coccus cataphractus,* SHAW, Nat. Misc., V, pl. 182 (♀).
1806 „ „ SHAW, Gen. Zool., VI, p. 194, pl. 62 (♀).
1840 *Dorthesia cataphracta,* WESTWOOD, Intr. Mod. Class. Ins., II, p. 443, fig. 118 (♀).
1840 *Dorthesia chiton,* ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 314 (♀).

1875 *Orthezia urticae*, Signoret, Ess. Cochin., p. 423 ♀.
1877 „ *signoreti*, F. B. White, Scot. Nat., IV, p. 160, pl. 2, fig. 1 (♀).
1881 „ *cataphracta*, Douglas, Ent. Monthl. Mag., XVII, p. 173 und 205 (♀).
1881 „ „ Douglas, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 299 und 302, tab. 15, fig. 8—11 und 16 (♂ ♀).
1887 „ „ List, Arb. zool. Inst. Graz, I, No. 5 (mit Tafeln).

Verbreitung im arktischen Gebiet: Grönland („varietas antennis pedibusque fusco-testaceis") [Zetterstedt, '40, p. 314; Schiödte, '59, p. 154]. „In Südgrönland unter jedem Stein und an den Wurzeln jedes Krautbusches (lyngbusk), ist in der Disko-Bucht hingegen selten und scheint am 70° n. Br. ihre Nordgrenze zu erreichen" (Lundbeck, '91 p. 48). Insel Disko (Mac Lachlan '79, p. 118 Anm.). Arktisches Sibirien (Sahlberg, '87b, p. 57). Arktisches Amerika: Küste des Behrings-Meeres (Sahlberg, '87b, p. 57).

Sonstige Verbreitung: Island (Olafsen, '72, p. 610), bei Thingvellir sehr häufig (Staudinger, '57, p. 228); nördliches Lappland im Waldgebiet zerstreut (Wittangi, Muonionska sec. Zetterstedt); Jemtland (Boheman); Schottland, Nordengland, Irland (Saunders); Obersteirische Kalkalpen bei 1300 m Höhe (hier aber selten und ganz lokal, List); Riesengebirge in 1368 m Höhe (Zacharias).

Vorkommen: Auf trockenem Boden unter Steinen, sowie Moos und Kräutern, stellenweise gemein. Nach Douglas in Schottland in den ersten Tagen des April am Grunde der Stengel von Gras und Carex, die unter langem, feuchtem Moose wachsen; nach Zacharias (bei List) subterran unter Moos in Gesellschaft eines Pseudoskorpioniden, *Obisium trombioides*; nach List in den Alpen im Mai unter Saxifraga aizoon an den Wurzeln, „da wo der Steinbrech auf mehr feuchter und moosiger Unterlage sitzt".

Hemipteren von Island.

Heteroptera.

Familie: **Lygaeidae.**

Gattung: ***Geocoris*** Fall.

1. *Geocoris grylloides* L.

1746 *Cimex grylloides*, Linné, Faun. suec., Ed. I, p. 245.
1794 *Acanthia grylloides*, Fabricius, Ent. syst., IV, p. 69.
1801 „ „ Wolff, Icon. Cim., p. 44, fig. 41.
1803 *Salda grylloides*, Fabricius, Syst. Rhyng., p. 115.
1826 *Geocoris grylloides*, Fallén, Hem. Svec., p. 70.
1831 *Ophthalmicus grylloides*, Hahn, Wanz. Ins., I, p. 86, fig. 48.
1835 „ „ Burmeister, Handb., II, p. 291.
1840 *Geocoris grylloides*, Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 266.
1844 *Ophthalmicus grylloides*, Fieber, Ent. Mon., p. 123, tab. 10, fig. 7.
1860 „ „ Flor, Rhynch. Livl., I, p. 306.
1861 „ „ Fieber, Eur. Hem., p. 175.
1878 *Geocoris grylloides*, Puton, Synopsis, I, p. 24.
1880 „ „ Reuter, Revis. syn., p. 189.

Island (Olafsen, 1772, p. 601; Gliemann, '24, p. 165).

Sonstige Verbreitung: „Europa" nördlich bis Lappland (Zetterstedt, '40, p. 266), in Sibirien noch bei Irkutsk (Stål, '58, p. 181).

Vorkommen: Auf trockenem Boden an sonnigen Stellen unter niedrigen Pflanzen (Thymus etc.), sehr selten auch an feuchten Stellen zwischen Moos (Frei-Gessner).

Familie: **Acanthiidae.**

Gattung: ***Acanthia*** Fab. Reut.

2. *Acanthia littoralis* Lin.

(S. oben p. 537.)

Island, „an der Ostseite des Landes“ (Gliemann, '24, p. 165), Akureyri (Walker, '90, p. 378), Thingvellir, im Juli und August an feuchten Stellen [Staudinger, '57, p. 228[26])], Reykjavik (Walker, Mason).

Sonstige Verbreitung und Vorkommen s. oben p. 538.

Familie: **Cimicidae.**

Gattung: ***Microphysa*** Westw.

3. *Microphysa pselaphiformis* Curt.

1833 *Loricula pselaphiformis*, Curtis, Ent. mag., I, p. 198.
1834 *Microphysa pselaphiformis*, Westwood, Ann. Soc. Ent. Fr., III, p. 642, pl. 6, fig. 3a—e.
1835 „ *pselaphoides*, Burmeister, Handb., II, p. 287.
1836 *Anthocoris stigma*, Fieber, in: Weitenweber, Beitr. z. Nat. u. Heilk., p. 107, pl. 2, fig. 5.
1848 „ *exilis*, Sahlberg, Mon. Geoc. Fenn., p. 78.
1852 *Microphysa pselaphiformis*, Boheman, Öfv. Sv. Vet.-Akad. Förh, p. 60.
1853 „ *pselaphoides*, Herrich-Schäffer, Wanz. Ins., IX, p. 186, fig. 970.
1853 *Anthocoris truncatulus*, Herrich-Schäffer, Wanz. Ins., IX, p. 228, fig. 974.
1860 *Microphysa pselaphoides*, Flor, Rhynch. Livl., I, p. 661.
1861 *Zygonotus stigma*, Fieber, Eur. Hem., p. 134.
1865 „ *pselaphiformis*, Douglas and Scott, Brit. Hem.-Het., p. 487, pl. 16, fig. 3.
1871 *Microphysa pselaphiformis*, Reuter, Öfv. Sv. Vet.-Akad. Förh., p. 422.
1876 „ „ Saunders, Syn. Brit. Hem. Het., p. 613.
1885 „ „ Reuter, Acta Soc. Sc. Fenn., XIV, p. 726.

Island, Thingvellir, „am 8. Juli gekeschert von niedrigen Pflanzen“ (Staudinger, '57, p. 228).

Sonstige Verbreitung: Europa, von Spanien, Italien und Dalmatien bis Schottland und Russisch Lappland.

Vorkommen: Auf Kiefern, an den Stämmen, unter Rinde, an Bretterzäunen etc.

Familie: **Corixidae.**

Gattung: ***Corixa*** Geoff.

4. *Corixa carinata* Sahlb.

1819 *Corixa carinata*, Sahlberg, Hist. Noton. impr. Fenn., p. 12.
1828 „ „ Fallén, Hem. Svec., p. 184.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 285.
1861 *Corisa cognata*, Fieber, Eur. Hem., p. 99.
1878 „ *carinata*, Puton, Synopsis, I, p. 234.

Island, „Thingvellir, nicht häufig“ [Staudinger, '57, p. 228[27])].

Sonstige Verbreitung: Fär Öer. Nördliches und alpines Europa (Lappland, Finnland, Großbritannien, Pyrenäen, Alpen).

Vorkommen: Kleine Teiche ohne Phanerogamen-Vegetation, gelegentlich auch in Bächen.

Homoptera.

Familie: **Jassidae.**

Gattung: ***Cicadula*** Zett.

5. *Cicadula sexnotata* Fall.

1826 *Cicada sexnotata,* Fallén, Hem. Svec., II, p. 47.
1840 „ „ Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 297.
1840 *Cicadula alpina,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 297.
1861 *Jassus sexnotatus,* Flor, Rhynch. Livl., II, p. 341.
1868 „ „ Kirschbaum, Cic. Wiesb., p. 95.
1896 *Cicadula sexnotata,* Melichar, Cic. Mitt.-Eur., p. 309.

Island, Reykjavik und Reykir (Mason, '89, p. 199).

Sonstige Verbreitung: Europa bis ins Hochgebirge.

Vorkommen: Häufig auf Wiesen, besonders an feuchten Stellen; tritt auch als Schädling des Getreides auf.

Gattung: ***Athysanus*** Burm.

6. *Athysanus pallens* Zett.

1840 *Cicada pallens,* Zetterstedt, Ins. Lapp., p. 290.
1861 *Jassus pallens,* Flor, Rhynch. Livl., II, p. 303.
1868 „ „ Kirschbaum, Cic. Wiesb., p. 110.
1896 *Athysanus pallens,* Melichar, Cic. Mitt.-Eur., p. 278.

Island, Thingvellir, im Juli auf niedrigen Pflanzen sehr häufig (Staudinger, '57, p. 228).

Sonstige Verbreitung: Oesterreich, Deutschland, Lappland.

Phytophthires.

Familie: **Aphididae.**

Gattung: ***Aphis*** Lin.

7. *Aphis brassicae* Lin.

1767 *Aphis brasicae,* Linné, Syst. nat., p. 734.
1794 „ *brassicae,* Fabricius, Ent. syst., IV, p. 218.
1801 „ *rhaphani,* Schrank, Faun. boic., II, p. 119.
1803 „ *brassicae,* Fabricius, Syst. Rhyng., p. 300.
1843 „ „ Kaltenbach, Mon. Fam. Pflanz., I, p. 106.
1876 „ „ Buckton, Mon. Brit. Aph., II, p. 33, pl. 46, fig. 1—6.

Island, ziemlich häufig (Gliemann, '24, p. 165).

Sonstige Verbreitung: Europa.

Vorkommen: Auf Cruciferen.

Aphis spec.

Das Vorkommen von 2—3 *Aphis*-Arten bei Thingvellir in Island erwähnt Staudinger ('57, p. 228).

Familie: **Coccidae.**

Gattung: ***Orthezia*** Bosc

8. *Orthezia cataphracta* Olafsen

(S. oben p. 544.)

Island, Thingvellir, an grasigen Stellen sehr häufig (als „*Dorthesia* spec.") [Staudinger, '57, p. 228].

Sonstige Verbreitung und Vorkommen s. oben p. 545.

Hemipteren von den Fär Öer.

Heteroptera.

Familie: **Acanthiidae.**

Gattung: ***Acanthia*** Fab. Reuter

1. *Acanthia littoralis* Lin.

(S. oben p. 537 und p. 546.)

Fär Öer (Hansen, '81, p. 277).

Sonstige Verbreitung und Vorkommen s. oben p. 538.

Familie: **Capsidae** (**Phytocoridae**).

Gattung: ***Pithanus*** Fieb.

2. *Pithanus maerkeli* H.-S.

1839 *Capsus maerkelii,* Herrich-Schäffer, Wanz. Ins., IV, p. 78, fig. 406.
1849 „ *flavolimbatus,* Boheman, Vet.-Ak. Handl., p. 252.
1850 *Cyllecoris vittatus,* Dahlbom, Vet.-Akad. Handl, p. 205.
1860 *Capsus maerkelii,* Flor, Rhynch. Livl., I, p. 513.
1861 *Pithanus märkeli,* Fieber, Eur. Hem., p. 239.
1865 „ „ Douglas and Scott, Brit. Hem.-Het., p. 281, pl. 10, fig. 3.
1875 „ „ Reuter, Rev. crit. Caps., p. 103.
1876 „ „ Saunders, Synops. Brit. Hem. Het., p. 278.

Fär Öer (Hansen, '81, p. 276).

Sonstige Verbreitung: Mittleres und nördliches Europa.

Vorkommen: Auf Gras an etwas feuchten oder schattigen Stellen; in Tirol bis 5000′ hoch steigend (Gredler).

Familie: **Corixidae.**

Gattung: ***Corixa*** Geoff.

3. *Corixa praeusta* Fieb.

1851 *Corisa praeusta,* Fieber, Spec. gen. Cor., p. 28, tab. 1, fig. 1—18.
1860 „ „ Flor, Rhynch. Livl., I, p. 787.
1861 „ „ Fieber, Eur. Hem., p. 95.
1878 *Corixa praeusta,* Puton, Eur. Hem., p. 233.

Fär Öer (Hansen, '81, p. 277).

Sonstige Verbreitung: Nördliches Europa: Großbritannien; in Frankreich nur in den Vogesen; von Böhmen, Schlesien, Kasan nordwärts durch Deutschland und Rußland bis Lappland; Nordwest-Sibirien („territorium arcticum" Sahlberg). Unalaschka (A. v. Chamisso). Sitka (Eschscholtz).

4. *Corixa carinata* Sahlb.

(S. oben p. 546.)

Fär Öer (Hansen, '81, p. 277).

Sonstige Verbreitung und Vorkommen s. oben p. 546.

Homoptera.

Familie: **Jassidae.**

Gattung: ***Athysanus*** Burm.

5. *Athysanus sordidus* Zett.

1828 *Cicada sordida,* Zetterstedt, Faun. Ins. Lapp., p. 531.
1861 *Jassus sordidus,* Flor, Rhynch. Livl., II, p. 296.
1868 *Jassus confusus,* Kirschbaum, Cic. Wiesb., p. 107.
1896 *Athysanus sordidus,* Melichar, Cic. Mitt.-Eur., p. 272.

Fär Öer (Hansen, '81, p. 278).

Sonstige Verbreitung: Großbritannien, Frankreich, Schweiz, Oesterreich, Deutschland, Skandinavien bis Lappland.

Vorkommen: Auf feuchten Grasplätzen.

Gattung: ***Acocephalus*** Germ.

6. *Acocephalus rivularis* Germ.

1799 *Cicada flavo-strigata,* Donovan, Brit. Ins., VIII, p. 28, pl. 288, fig. 2 (?).
1821 *Jassus rivularis,* Germar, Mag. Ent., IV, p. 89.
1861 *Acocephalus rivularis,* Flor, Rhynch. Livl., II, p. 205.
1865 *Anoscopus rivularis,* Kirschbaum, Cic. Wiesb., p. 77.
1879 *Acocephalus flavo-strigatus,* Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (5) IX, p. 85, pl. 2, fig. 17 (*A. flavo-lineatus*).
1894 „ *flavostriatus,* Edwards, Hem. Hom. Br. Isl., p. 124.
1896 „ *rivularis,* Melichar, Cic. Mitt.-Eur., p. 197.

Fär Öer (Hansen, '81, p. 277).

Sonstige Verbreitung: Mittleres und nördliches Europa.

Vorkommen: Auf trockenen Wiesen.

Uebersicht der aufgezählten Hemipteren.

(Specifisch nicht bestimmte Arten stehen in Klammern.)

	Island	Fär Öer	Spitzbergen	Nowaja Semlja	Arktisches Europa	Arktisches Asien, Westen	Arktisches Asien, Osten	Arktisches Amerika, Westen	Arktisches Amerika, Osten	Arktisches Amerika, Inseln	Grönland
Subordo **Heteroptera** . . .	4	4	0	1	3	17	3	(1)	0	2	2 (1)
Familie *Lygaeidae*	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
„ *Hydrometridae* . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
„ *Reduviidae* . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
„ *Acanthiidae* . . .	1	1	—	1	3	6	2	(1)	—	1	—
„ *Cimicidae* . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ *Capsidae*	—	1	—	—	—	9	1		—	—	(1)
„ *Corixidae*	1	2		—		—			—	—	—
Subordo **Homoptera** . . .	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1
Familie *Jassidae*	2	2	—	—	—		1	—	—	—	1
„ *Fulgoridae* . . .	—	—	—	—	—		1	—	—	—	—
Subordo **Phytophthires** . .	2 (1—2)	0	1 (1)	(1)	0	1	0	1	0	0	3 (3—4)
Familie *Psyllidae*	—	—		—	—	—	—	—	—	—	1 (1—2)
„ *Aphididae* . . .	1 (1—2)		1 (1)	(1)	—	—	—	—	—	—	1 (2)
„ *Coccidae* . . . . (*Orthezia cataphracta*)	1		—	—	—	1	—	1	—	—	1
Im ganzen **Hemiptera**	8 (1—2)	6	1 (1)	1 (1)	3	18	5	1 (1)	0	2	6 (4—5)

Zoogeographischer Teil.

Die Zahl der aus dem arktischen Gebiet bis jetzt bekannt gewordenen Hemipteren ist außerordentlich gering. Es rührt das wohl nur zum Teil daher, daß die kleinen und wenig auffälligen Insekten dieser Ordnung erfahrungsmäßig von den Sammlern gegenüber anderen Tierklassen nicht selten etwas vernachlässigt werden. Die Beobachtung, daß die z. B. auf Grönland und Island an den verschiedensten Oertlichkeiten und von vielen verschiedenen Personen gemachten Einsammlungen im ganzen immer wieder dieselben wenigen Arten ergeben haben, zeigt doch wohl, daß die Hemipterenfauna jener Gebiete, wenn sich auch natürlich bei gründlicher Durchsuchung noch gewiß einige weitere Arten auffinden ließen, doch sehr arm sein muß, zumal im Vergleich zu den nördlich des Polarkreises gelegenen Teilen Skandinaviens und Finnlands mit ihren mehreren Hunderten von Hemipterenarten. Der Grund für diese auffällige Armut der insularen Teile des Polargebietes ist wohl darin zu suchen, daß weitaus die meisten Hemipteren ausgesprochen heliophil sind, und daß sie alle Gegenden mit einem kühl-feuchten Klima meiden. Man vergleiche nur die hervortretende Armut der Hemipterenfauna auf der antarktischen Südspitze des amerikanischen Festlandes. So besteht denn ein verhältnismäßig großer Bruchteil der arktischen Fauna aus solchen Formen, deren Gattungsangehörige auch außerhalb des arktischen Gebietes es verstanden haben, sich diesen ungünstigen Daseinsbedingungen anzupassen, wie z. B. die halb amphibisch lebenden Uferwanzen (*Acanthia*), die in den Alpen bis an die Ränder der Schneefelder emporsteigen [28]), oder die abgehärtete Lygäiden-Gattung *Nysius*, die eine ihrer Arten (*N. jacobaeae* SCHILL.) zu einer ausgesprochenen Gebirgs- und Hochgebirgsform ausgebildet hat [29]).

Immerhin ist nicht zu leugnen, daß weite Gebiete der arktischen Region noch außerordentlich dürftig und lückenhaft bekannt sind. Das gilt von den östlichen Gegenden Sibiriens und ganz besonders von den arktischen Teilen Amerikas, aus denen bedauerlicherweise, soviel ich sehe, bis jetzt so gut wie gar keine Hemipteren bekannt geworden sind.

Es ist unter diesen Umständen auch nicht mit Sicherheit festzustellen, ob eine der aufgezählten Arten arktisch-cirkumpolare Verbreitung hat. Am ersten ließe es sich wohl von *Orthezia cataphracta* OLAFSEN behaupten, doch bleibt auch hier noch die Möglichkeit einer anderen Erklärung der Verbreitungsdaten bestehen, solange die Art nicht im arktischen Ostsibirien und im nordöstlichen Teil des arktischen Amerikas nachgewiesen ist [30]).

Einige Schlüsse auf die Geschichte der tierischen Besiedelung Grönlands gestatten wohl die Verbreitungsdaten der Hemipteren aus diesem noch verhältnismäßig gut durchforschten Gebiete.

So ist beachtenswert das Vorkommen von *Nysius groenlandicus* ZETT. Dieses für die grönländische Insektenfauna charakteristische und auf der Insel sehr häufige Tier ist außerhalb des arktischen Gebietes nur auf Sitka nachgewiesen worden. Das Tier gehörte demnach zu der großen Anzahl von Organismen, die während der Eiszeit im Süden Nordamerikas eine Zuflucht gefunden hatten und bei dem spätglacialen Zurückweichen der den ganzen Norden Amerikas bedeckenden Eismassen diesen ostwärts auf den frei werdenden Saum Grönlands folgten. Wie alle von Westen eingewanderten Pflanzen [31]) und Tiere, tritt die Art besonders auf der Westseite der Insel auf. Aber auch in Nordgrönland ist sie (von NORDENSKIÖLD) aufgefunden worden; das zeigt, daß das Insekt, wie verschiedene ebenfalls aus Westen eingewanderte Pflanzenformen und wie erst neuerdings der Moschusochs, um die Nordspitze Grönlands herum auf die Ostküste wandert. Ausdrückliche Angaben, daß das Tier auf den südlichen Teilen der Ostküste gefunden worden

ist, liegen nicht vor. Möglich ist, daß die Art dort überhaupt fehlt. Wenigstens wies NATHORST ('92) darauf hin, daß von allen aus Westen nach Grönland eingewanderten Pflanzenarten, wie es scheint, keine einzige die Strecke zwischen dem 33° und dem 36° n. Br. an der Ostküste hat erreichen können, so daß diese Gegend nur östliche Einwanderer zeigt[32]).

Ein Einwanderer entschieden östlicher Herkunft ist für Grönland hingegen *Nabis flavomarginatus* SCHOLZ, der in Amerika fehlt. In Grönland scheint sich sein Vorkommen ausschließlich auf das kleine Birkengebiet des äußersten Südens zu beschränken und ist demnach vielleicht, genau genommen, nicht als ein wirklich arktisches zu bezeichnen. Bemerkt sei noch, daß die Tiere dieser Art ziemlich plump gebaut und, bis auf seltene Ausnahmen, ungeflügelt, aber in jedem Falle zum Fluge wenig geeignet sind. Da bei der Lebensweise des Tieres auch an Verschleppung kaum zu denken ist, so konnte es nicht wohl anders als schrittweise, d. h. also auf einem Landwege seine Wanderung nach Grönland ausführen.

Aehnlich verhält es sich wohl mit der kleinen Coccide *Orthezia cataphracta*. Die Art ist in Island ebenso häufig wie in Grönland und ist außerdem im nördlichen Teil Großbritanniens sowie Skandinaviens nachgewiesen. Ferner erscheint sie, wenn auch anscheinend nur an vereinzelten Stellen, in Mitteleuropa als alpine Form. Nach Island dürfte das Tier von dem Norden Europas her eingedrungen sein[33]). Daß diese Wanderung nur schrittweise geschehen sein kann, ergiebt sich aus der Lebensweise des Insekts:

Das Tier lebt unter Moos und Steinen vermutlich am Wurzelhals einer Phanerogame, vielleicht Saxifraga aizoon JACQ., wo sie LIST beobachtete[34]). Das Weibchen ist ungeflügelt, schwerfällig und langsam und legt seine Eier nicht ab, sondern trägt sie nach der Befruchtung den Winter hindurch, wo es sich tiefer in die Erde verkriecht, in einem am Bauche gelegenen Brutsack (Marsupium) mit sich herum, um die Jungen im folgenden Frühjahr lebendig zu gebären. Es ist demnach weder daran zu denken, daß die Tiere oder ihre Eier aus ihrem versteckten Wohnsitz durch die arktischen Orkane oder durch Vögel verschleppt sein können, noch kann man annehmen, daß das Insekt im Gefolge des Menschen das Meer überschritten hat, da die Expeditionen es ja an entlegenen Stellen des arktischen Gebietes schon vorfanden. Man kann demnach doch wohl nur annehmen, daß die Art die insularen Teile ihres Ausbreitungsgebietes nur auf ehemaligen Landbrücken erreichen konnte, und zwar auf solchen, die für die Ausbreitung des Insekts günstige Bedingungen, also kühles und feuchtes, moosiges Gelände dargeboten haben müssen[35]). Vielleicht hat das Tier dann auch zwischen Island und Grönland eine Landverbindung vorgefunden, auf der es seine Wanderung bis nach dieser Insel fortsetzen konnte. Wenigstens folgert NATHORST zur Erklärung der Verbreitungsphänomene gewisser grönländischer Pflanzen das Vorhandensein einer solchen Brücke, als deren Rest ein erloteter submariner Höhenrücken in der Danmarkstraße angesehen werden kann. Doch ist es nicht ausgeschlossen, daß die *Orthezia* auch von Westen her über die Davis-Straße nach Grönland eingewandert sein kann, denn, da die Art in Nordsibirien und in Alaska nachgewiesen ist, so ist sie vielleicht auch in den östlichen und den insularen Teilen des arktischen Amerikas verbreitet.

Ueber die Fauna Islands ist nur zu sagen, daß sämtliche bekannt gewordene Hemipteren paläarktische Formen und europäischer Herkunft sind, und daß, etwa mit Ausnahme der *Orthezia cataphracta*, Arten, die als arktisch bezeichnet werden müssen, dort fehlen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Insel hemipterologisch als ein Bestandteil des paläarktischen Gebietes, und zwar der subarktischen Waldregion, anzusehen ist.

Verhältnismäßig reicher ist die Hemipterenfauna des arktischen Sibiriens, wenigstens in dem westlichen Teile dieses Gebietes. Auch diese Arten dürften wohl die Eiszeit in ihrer jetzigen Heimat nicht überdauert haben[36]). Sie lebten während des Höhepunktes dieser Zeit vermutlich in den südlicheren milderen

Gebieten am Nordfuße der südsibirischen Gebirge und wichen bei der allmählichen Erwärmung teils in die arktischen und subarktischen Küstenländer des Nordens, teils höher hinauf in die Gebirge aus, ein Vorgang, zu dem ja die nacheiszeitliche Faunengeschichte Europas ein Seitenstück zeigt. Die Auffindung arktisch-sibirischer Arten, wie *Acanthia bifasciata* und *Acanthia rivularia*, bei Irkutsk scheint für diese Annahme zu sprechen. Mit dem Rückgang der in der Glacialzeit Skandinavien und das nordwestliche Rußland bedeckenden Eismassen drangen dann solche an ein kühles, feuchtes Klima angepaßte Arten längs der Küsten des Eismeeres nach Westen vor und wurden ein wesentliches Element des Faunengemisches, das sich auf den vom Eis befreiten Grundmoränen der Eiszeiten im nördlichen Europa zusammenfand. Auf diese Weise dürften z. B. die arktisch-sibirischen *Acanthia trybomi* und *Acanthia borealis* ihre jetzigen Wohnsitze im russischen Lappland und auf den Alpen des nördlichsten Norwegens sowie in Nowaja Semlja erreicht haben.

Endemische Hemipterenarten besitzt das arktische Gebiet vielleicht überhaupt nicht. Die wenigen Arten, die bis jetzt nur aus diesem Gebiete bekannt geworden sind, sind solche, die wegen ihrer dürftigen Beschreibung bis jetzt nicht mit bekannten haben identifiziert werden können. Die Verbreitung der Hemipteren bietet also keine Thatsachen, die die Abtrennung eines eigenen arktischen Tiergebietes berechtigt erscheinen lassen könnten. Ueberall stellt sich das arktische Gebiet, wie wir es oben abgegrenzt haben, als ein faunistisch-verarmtes Anhängsel des benachbarten subarktischen und gemäßigten Waldgebietes dar.

Mit dem subantarktischen Amerika zeigt der arktische Norden in seiner Hemipterenfauna nicht die geringste Verwandtschaft. Die wenigen Gattungen, die beiden Gebieten gemeinsam sind, wie *Nysius* und *Acanthia*, sind solche von ubiquitärer Verbreitung. Außerdem erhält die Hemipterenfauna der Magellansländer durch ihren verhältnismäßigen Reichtum an teils endemischen, teils altertümlichen, in das australische Faunengebiet hinüberweisenden Formen ein faunistisches Gepräge, das einen Vergleich mit unserem „arktischen Faunengebiet“ schlechthin nicht zuläßt.

Anmerkungen.

1) (p. 531) In Grönland und Island bilden Birken die nördliche Waldgrenze, ebenso steht in Europa östlich bis zum Weißen Meer die nordische Birke, Betula pubescens EHRH., an der Waldgrenze. Oestlich des Weißen Meeres dringt die sibirische Tanne, Picea obovata LEDEB. (vielleicht nur eine Form unserer Fichte, Picea abies L.), weit über die Birkengrenze nordwärts vor, um ostwärts vom Ural die Führung der sibirischen Lärche, Larix dahurica (FISCHER), zu überlassen. Die arktischen Küstenstreifen des Bering-Meeres werden wieder von Birken gesäumt, auf der amerikanischen Seite erscheint die Canoe-Birke, Betula papyrifera MICHX. In Amerika bilden Tannen die nördlichen Vorposten des Waldgebietes, es ist nach RICHARDSON ('51, p. 276) der „white spruce fir", Picea alba (POIR.), nach MACOUN ('83, III, p. 468—469) dagegen die Schwarztanne, Picea nigra (AIT.)

1bis) (p. 532) Auch hier ist wohl der Baumwuchs noch in naher Vergangenheit bedeutender gewesen und nur durch das Eingreifen des Menschen zurückgedrängt worden. HANS EGEDE schreibt 1741: „Den besten Wald habe ich zwischen 60° und 61° n. Br. gefunden; es finden sich hier Birken 2—3 Klafter hoch und etwas dicker als ein Arm oder ein Bein."

2) (p. 532) Solche von MIDDENDORFF und RICHARDSON beobachteten weit vorgeschobenen Posten des Waldgebietes sind (immer?) abgestorben. Man kann daraus wohl schließen, daß die Bedingungen für den Waldwuchs noch in jüngerer Vergangenheit wenigstens lokal günstiger gewesen sind.

3) (p. 533) SAHLBERG charakterisiert dies „arktische Gebiet" folgendermaßen: „Das arktische Gebiet (territorium arcticum) erstreckt sich vom vorhergehenden (Waldgebiet) bis zur Baumgrenze, die am Jenissei bei Verchininskoje (68° 55′) und am Ob in der Nähe von Obdorsk (66° 30′) liegt. Hier hört allmählich die eine Baumart nach der anderen auf, die versumpften Stellen werden zahlreicher, die Flechten nehmen ein bedeutendes Areal ein und ihre Rasenbildung wird schon größer und dichter und geht allmählich in die Tundra über. Die Insektenfauna zeigt eine große Uebereinstimmung mit der Waldregion von Lappmarken" ('78, p. 5).

4) (p. 535) Unweit der Grenze des arktischen Gebietes wurde am großen Bären-See in Nordamerika *Acanthosoma borealis* WESTW. und südlich des Winipeg-Sees *Acanthosoma nebulosum* KIRBY gefunden (A. WHITE, '51, p. 362).

5) (p. 535) Es ist vielleicht nicht unerwünscht, wenn ich im folgenden einige in der Litteratur verstreute und weniger leicht zugängliche Beschreibungen wörtlich wiederhole:

Nysius groenlandicus ZETT. (Original-Diagnose): „Obscure nigricans, glabriusculus, thorace antice transversim subimpresso capiteque rugoso-punctatis; hemelytris sordide albidis, margine ante membranam nigro. ♀ (Long. $1^2/_3$ lin.).

Priori (*L. thymi*) sat similis et affinis, paulo major, obscurior, totus fusco-nigricans. Hemelytris albidis, subpellucidis. Membrana fumata. Alae niveae. Punctum in vertice, macula ante pedes, femorum summa basis et genua pallida." (ZETTERSTEDT, '40, p. 262.)

6) (p. 536) Die in der SAHLBERG'schen Arbeit ('78) genannten Oertlichkeiten haben folgenden Lage: Dudinka: 69° 25′, Kurejka: 66° 30′, Nikandrovski-ostrov: 70° 40′, Obdorsk: 66° 30′, Potapovskoje: 68° 55′, Tolstoinos: 70° 10′ n. Br.

7) (p. 536) Die nordamerikanischen Angaben beruhen vielleicht auf einer Verwechslung.

8) (p. 536) ***Pedeticus*** (?) ***variegatus*** CURT. (Original-Diagnose): „Black, sides of thorax and numerous spots on the elytra whitish ochre; legs spotted with white and ochre. Length two lines and one-third.

Black, clothed with shining pubescence and black hairs; eyes large, very globose and prominent, subferruginous striped with black, the clypeus, excepting a stripe down the middle, apex of the labrum, internal margin of the eyes, and a triangular spot on each side beneath, ochreous; thorax trapezate, gibbose on the back, with a fovea at the centre, the base very concave; the sides pale ochreous; elytra with a pale ochreous patch near the base, another beyond the middle, and a semiorbicular one at the apex, divided into several spots by the black nervures, each bearing a blackish dot; legs hairy; antepectus, coxae, trochanters, and base of thighs, excepting the anterior, whitish ochre, the thighs striped beneath with black; the tips, two broad bands on the tibiae, excepting the posterior, and the apical portion of the basal joint of the tarsi ochreous." (CURTIS, '29, p. LXXVI.)

9) (p. 536) Zwei dieser Familie zugehörige Insekten aus dem Gebiete südlich des Winipeg-Sees erwähnt A. WHITE ('51, p. 362) als „*Rhyparochromus*, two species".

10) (p. 537) Das Vorkommen ist also vielleicht, genau genommen, gar nicht einmal arktisch.

11) (p. 538) *Acanthia littoralis* LIN. ist wenigstens in Deutschland ausgesprochen halophil und folgt den Meeresküsten und den Brackwasseransammlungen. Im flachen Binnenlande kommt sie anscheinend ausschließlich auf dem salzhaltigen Boden um Salzquellen vor, ist dort aber oft ungemein häufig (Sülldorf bei Magdeburg [!], Artern am Kyffhäuser [!] und, wenn ich nicht irre, auch am ehemaligen Salzigen See bei Mansfeld). An den fließenden Gewässern wird sie in der Ebene und im Mittelgebirge durch die nahestehende *A. oculata* MÜLL. (= *A. mülleri* GMEL.) vertreten (Elbe bei Magdeburg [!], Harz [!]), die wohl gelegentlich mit ihr verwechselt sein dürfte.

Auffällig ist es, daß die in der Ebene halophile Art im Hochgebirge als hochalpine Art wieder auftaucht, und zwar in durchaus typischen Exemplaren (Westschweiz [Montblanc-Gebirge!], Graubünden [Silz!], Tirol), doch ist dies Verbreitungsphänomen durchaus nichts Ungewöhnliches.

12) (p. 539) ***Acanthia stellata*** CURT. (Original-Diagnose): „Blackish sericeous, elytra with a pale spot at the centre, and several at the apex; legs ochreous. Length three lines.

Black, clothed with very short shining hairs; thorax transverse; the edges beneath subochreous, as well as the centre of the antepectus; scutellum rather large; elytra with the costa reflexed at the base, a semitransparent spot at the base, another on the disc, and eight or nine arranged in a circle on the submembranous apex; margins of abdominal segments beneath ochreous, and forming a row of dots down each side; legs dirty ochre somewhat freckled with piceous.

The head is wanting to the only specimen I have seen; it most resembles *A. zosterae* of FABRICIUS, but is very distinct from my examples of that insect; as some of its larvae or pupae were found, it is probably not incommon in the Polar Regions." (CURTIS, '29, p. LXXV—LXXVI.)

13) (p. 542) ZETTERSTEDT ('40, p. 279) beschreibt einen *Capsus opacus* mit der Fundortsangabe: „a dom. WESTERMANN e Dania (an e Groenlandia?) missus 1834". Nun faßt er aber nachweislich unter diesem Namen das ♂ und ♀ zweier verschiedener Arten zusammen, von denen das ♀ mit *Agalliastes signatus* J. SAHLB., einer lappländischen Art, identifiziert worden ist. Die Beschreibung des ♂, auf das der Artname *opacus* ZETT. übergehen müßte, ist, meines Wissens, noch auf keine europäische Art gedeutet worden, vielleicht handelt es sich wirklich um eine grönländische Species. Hier die Diagnose:

Capsus opacus ZETT. (Original-Diagnose): „Brevissime pubescens laevis opacus niger, supra obscure testaceo-maculatus, antennarum articulis 2 ultimis testaceis (Long. 1—2 lin.).

Mas: 2 lin. long., antennarum articulo secundo valde incrassato, membrana hemelytrorum nigra immaculata, pedum geniculis pallidis; fem. ..... in Lapponia; mas, qualis hic descriptus, a dom. WESTERMANN e Dania (an e Groenlandia?) missus 1834.

Obscurus, opacus, supra pube brevissima depressa tectus. Caput, thorax et hemelytra maculis obscure testaceis parce picta."

14) (p. 542) Eine „*Miris*? spec." wird von A. WHITE ('51, p. 362) aus der „Gegend südlich vom Winipeg-See" angegeben.

15) (p. 542) Die Bestimmung ist nach J. SAHLBERG nicht ganz sicher.

16) (p. 543) ***Deltocephalus lividellus*** ZETT. (Original-Diagnose): „Supra nitida, livido-testacea unicolor, subtus fusca, pedibus dilutioribus, hemelytrorum apice rotundato, areis apicalibus subtribus brevibus subquadratis. ♀ (Long. vix 1 lin.)

Colore et statura *Pholetaerae liventi* (= *Acocephalo albifronti* L.) simillima, sed quadruplo et ultra minor, capitis forma longe alia. A sequentibus hujus subdivisionis hemelytrorum apice rotundato, nec obtuso abludit, proxime antecedentibus (*Cicadae viridi* L., *C. interruptae* L. et *C. moestae* ZETT.) in eo affinis." (ZETTERSTEDT, '40, p. 290.)

17) (p. 543) *Deltocephalus pulicarius* FALL. ist, vorausgesetzt, daß die Artbestimmung richtig ist, in den Winterbergen (Simnija gory) nahe der Dwina-Mündung von MIDDENDORFF gefunden worden und könnte vielleicht auch im arktischen Gebiete vorkommen.

Eine „*Aphrophora* sp." wurde von RICHARDSON am Großen Bären-See und südlich des Winipeg-Sees gesammelt (A. WHITE, 51, p. 362). Vielleicht ist es *Aphrophora corticea* GERM., die nach STÅL ('58, p. 197) in Sitka vorkommt.

18) (p. 543) Die specifische Bestimmung ist nach J. SAHLBERG nicht ganz sicher.

19) (p. 543) Hier dürfte wohl die specifische Bestimmung unsicher sein.

20) (p. 544) Aus dem nördlichen Teil des amerikanischen Waldgebietes wird noch angegeben:

Psylla arctica WALK.

Aphalara arctica, WALKER, List Hom., IV, p. 931; *Psylla arctica*, SCOTT, Trans. Ent. Soc. London, 1882, p. 459, pl. 19, fig. 1—1d.

St. Martin's Falls, Albany River (Hudson-Bai).

21) (p. 544) ***Aphis punctipennis*** ZETT. (Original-Diagnose): „Glabra, parum albo-farinosa, obscure testacea, antennarum setacearum apice, abdomine tarsisque fuscis, hemelytris hyalinis vitta costali pallescenti, nervo longitudinali primo arcuato, secundo bis dichotomo, ramis apice puncto fusco notatis. ♂ (Long. fere $2^1/_4$ lin.)

Var. b. ♂ ♀ corpore fusco vel nigro.

Hab. in Betula et Alno Lapponiae borealis rarius, in Lapponia vero utraque varietas ad Lycksele, Badstutraesk et in alpe Brattiksfjell, 30. Jun.—22. Aug., passim lecta. E Groenlandia var. a mihi quoque a D. WESTERMANN missa.

Mas. Magnitudo praecedentis (*Aphis salicinae* ZETT.). Testacea, glabra, parum albo-farinosa. Antennae corpore longiores, 7-articulatae, setaceae, testaceae apicibus articulorum infuscatis. Oculi in vivo purpurei. Abdomen nigricans, lateribus et tuberculis parum exsertis, pallidis. Hemelytra magna, hyalina, nervis tenuibus, sed distinctis, fuscis, fere ut in *Aphide piceae* directis. Nervus longitudinalis primus fere a medio vittae costalis exit, et ad costam valde arcuatim flectitur. Nervus secundus longitudinalis bis dichotomus ramo ultimo in summum apicem hemelytri excurrit. Omnes autem rami apice sunt infuscati, ita ut puncta tria (vel quatuor) in margine apicali conspiciantur fusca. Vitta costalis pallescens, parum infuscata. Pedes, praesertim postici, subpubescentes, omnes testacei, tibiarum apice tarsisque nigris. — Species haec sine dubio eadem ac *Aphis ribis* LINN., Fn. Sv. 975." (ZETTERSTEDT, '40, p. 311.)

22) (p. 544) ***Aphis borealis*** CURT. (Original-Diagnose): „Corpus magnum, atrum, hirsutum, femoribus basi ferrugineis; alis magnis, subfuscis, ad costam atris.

At first sight this insect might be mistaken for *A. piceae* of PANZER, which it resembles in size and colour. Upon a closer examination, however, it will be seen that the whole surface, excepting the wings, is covered with rather long and somewhat hoary tomentum or pubescence; and the base only of the thighs is ferruginous; whereas, in *A. piceae*, the whole insect is naked, and the antennae, thighs, and tibiae are ferruginous or reddish at their base.

Its very near resemblance to the *Aphis piceae*, which feeds upon the silver fir (Pinus picea LIN.), whence it derives its name, would induce the belief that the floating trees of fir, that are to be found so abundantly on the shores and to the northward of Spitzbergen, might possibly be the means by which this insect has been transported to the northern regions. It was never seen on the wing and the few specimens that were obtained were in a very languid state, but revived by the heat of the hand." (CURTIS, '28, p. 201.) Die Art wurde übrigens von PARRY in den Spitzbergenschen Gewässern, nicht wie p. 534 versehentlich angegeben im amerikanischen Eismeer, gesammelt.

23) (p. 544) Ob *Aphis borealis* als eine wirklich arktische Art gelten darf, ist unter diesen Umständen sehr zweifelhaft.

24) (p. 544) Vielleicht handelt es sich nur um eine Verwechslung mit der Coccide *Orthezia cataphracta*. Letztere im westlichen Grönland verbreitete Art wird von VANHÖFFEN nicht angegeben, jedoch ist es wohl nicht wahrscheinlich, daß sie beim Itivdliarsuk ($70^3/_4°$ n. Br.) fehlen sollte, da sie noch an der Disco-Bucht und auf der Disco-Insel (70° n. Br.) gefunden wird. Die Angaben über die Lebensweise der angeblichen *Tychea* bei VANHÖFFEN entsprechen genau dem, was anderswo von *Orthezia cataphracta* berichtet wird.

25) (p. 544) ***Orthezia cataphracta*** OLAFS. (Diagnose von DOUGLAS): „The form is broad-oval, the denuded body yellowish, the cereous covering matter cream-white. In the adulte female — length 2 lines, including the marsupium — the frontal node is bilobed, thick and not much projecting; the laminae of the circumference short, all of equal breadth, curved under, the posterior ones only being a little longer than the others, forming altogether a raised compact border. On the back, the segmentation is distinctly visible throughout, the cereous matter taking the form of each segment; the body in early life flat, afterwards distended; the segment next to the frontal node entire, the rest divided by a median impressed line, on which, in the first three of the divided segments, is a very small scutelliform nodule, and at the end of the line, immediately adjoining the laminae of the circumference, is a short somewhat elevated lamina arising at the anal orifice and projecting over them. The marsupium

is short (varying in length), broad, the posterior angles rounded off; the upper surface, arising below the circumferential border, but distinctly separate from it, nearly flat, having only eight or nine slightly raised longitudinal lines; the lower surface, arising at the posterior coxae and hiding the abdomen, convex, perfectly smooth, the end curved upwards. Antennae and legs pale piceous. Sometimes the upper surface, more rarely the lower also, assumes a smoky hue.

Winged male (die Zugehörigkeit zu *O. cataphracta* ist nicht ganz sicher, aber sehr wahrscheinlich):

Grey-white. Wings (two anterior) diaphanous, at the base narrow, then immediately widening on the lower side, the whole contour being a long broad oval; close to the nearly straight anterior margin is a strong raised nerve, which ends at about the middle of the length; from this, at a little distance from the base, furcates a slight nerve, directed towards the inner margin, but not reaching it, and becoming evanescent at about the same distance from the base as the strong costal nerve. The antennae slender, filiform, about one third shorter than the wing, the articulation obscured. Head, thorax and abdomen also obscured by a white mealy powder; from the end of the abdomen projects a divergent pencil of about twelve white hairs, which is fully as long as the whole insect. The legs are also covered with the same kind of mealy powder, and there is a trace of it on the wings. Length, exclusive of tail, $^1/_2$ line; expanse of wings $1^3/_4$ line." (DOUGLAS, '81b, p. 299 und 302.)

26) (p. 546) Die von STAUDINGER gefangenen und von BÄRENSPRUNG als *Acanthia morio* ZETT. bestimmten Stücke habe ich im Berliner Museum gesehen. Es sind typische *Acanthia littoralis* LIN.

27) (p. 546) Die von STAUDINGER gefangene und von BÄRENSPRUNG als *Corixa germari* FIEB. bestimmte Art muß ich nach Prüfung der im Berliner Museum erhaltenen Originalstücke für *Corixa carinata* GEOFF. halten.

28) (p. 550) *Acanthia saltatoria* L. wurde von mir am Col de Balme (Wallis) unmittelbar neben tauendem Hochschnee gefangen.

29) (p. 550) Die Art fing ich am Col de Balme oberhalb der Rhododendron-Region.

30) (p. 550) Von den aufgezählten Arten ist *Acanthia saltatoria* L. wohl cirkumboreal, aber nicht arktisch-cirkumpolar. Auch ihr Vorkommen im Russischen Lappland unter 69° n. Br. ist wohl darauf zurückzuführen, daß gerade in dieser Gegend eine ganze Reihe südlicherer Formen unverhältnismäßig weit gegen Norden vordringen. So fliegt hier noch am Varanger-Fjord fast unter dem 70° n. Br. *Vanessa cardui*, während sie westwärts davon in Skandinavien den Polarkreis nordwärts kaum überschreitet (PETERSEN, '88, p. 41).

31) (p. 550) Auch die mutmaßlichen Nährpflanzen des Insekts, Saxifraga tricuspidata und Dryas — worunter wohl die in Westgrönland häufige Dryas integrifolia zu verstehen ist — sind für Grönland westliche Einwanderer.

32) (p. 551) Die Art dürfte wohl noch in den nördlichen Rocky Mountains vorkommen.

33) (p. 551) Daß die Art in spät- oder postglacialer Zeit umgekehrt von Grönland nach Island einwandern konnte, ist wohl kaum anzunehmen. Auch erhielt ja Island seinen ganzen übrigen Hemipterenbestand aus Europa.

34) (p. 551) Saxifraga aizoon ist auch in Island und Grönland, sowie in Nordamerika verbreitet.

35) (p. 551) Immerhin möglich bliebe ja noch eine Verbreitung durch schwimmende Eisfelder mit aufgelagerten Erdschollen. Die Angaben der Sammler über das jetzige Vorkommen des Tieres in der Matten- und Heidenregion fern vom Gletschereis machen freilich auch diese Verbreitungsweise nicht sehr wahrscheinlich.

36) (p. 551) Zahlreiche geologische Funde beweisen, daß in einer Epoche des Pleistocäns das nördliche Sibirien sich eines erheblich milderen Klimas erfreut haben muß, als jetzt. Damals erreichte der Wald nordwärts mindestens die Breite der jetzigen Küstenlinie, und Mammut, Wapiti, Pferd und Tiger streiften bis zu den damals noch mit dem Festlande zusammenhängenden Neusibirischen Inseln (GEIKIE, '94, p. 699 ff.). Diese warme Periode dürfte aber wohl sicher in postglacialer Zeit anzusetzen sein.

Siphunculata des arktischen Gebietes.

Gattung: *Pediculus* Lin.

1. *Pediculus capitis* Leach

1766 *Pediculus humanus,* Linné, Syst. Nat., I, 2, 1016 part.
1805 „ „ Fabricius, Syst. Antl., p. 340 part.
1806 „ „ Latreille, Gen. Crust. Ins., I, p. 167 part.
1814 „ *capitis,* Leach, Zool. Misc., III, p. 66.
1835 „ „ Burmeister, Handb., II, p. 59.
1838 „ „ Burmeister, Gen. quaed. ins., I, tab. 2, fig. 1.
1851 „ „ Grube, Middend. Reise Sib., II, 1, p. 499.
1874 „ „ Giebel, Ins. Epiz., p. 30, tab. 1, fig. 1 u. 2.
1880 „ „ Piaget, Pédic., p. 619, pl. 50, fig. 2.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: Samojedenland am Taimyr-Fluß (Grube, '51, p. 499); Grönland [Fabricius, 1780, p. 215; Schiödte, '59, p. 154; Meinert, '96, p. 175, bei allen als *Ped. humanus* L.[1]].

Gattung: *Phthirius* Leach

2. *Phthirius pubis* Lin.

1686 *Pediculus inguinalis,* Redi, Opusc., I, tab. 19.
1746 „ *pubis,* Linné, Faun. suec., 1940.
1766 „ „ Linné, Syst. nat., I, 2, 1017.
1805 „ „ Fabricius, Syst. Antl., p. 341.
1814 *Phthirius inguinalis,* Leach, Zool. Misc., III, p. 65.
1835 „ „ Burmeister, Handb., II, p. 58.
1838 „ *pubis,* Burmeister, Gen. quaed. ins., I, tab. 1, fig. 1.
1874 „ *inguinalis,* Giebel, Ins. Epiz., p. 23, tab. 1, fig. 8.
1880 „ „ Piaget, Pédic., p. 628, pl. 51, fig. 5.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Grönland [Meinert, '96, p. 176[2]] [auch Island, sec. Gliemann, '24, p. 165].

Gattung: *Haematopinus* Leach

3. *Haematopinus hispidus* Grube

1851 *Pediculus hispidus,* Grube, Middend. Reise Sib., II, 1, p. 497.
1851 „ *gracilis,* Grube, ibid. tab. 32, fig. 2.
1880 *Haematopinus hispidus,* Piaget, Pédic., p. 640.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Arktisches Sibirien: am Taimyr-See auf *Myodes* (*Lemmus*) *obensis* Brants.

---

1) Das Vorkommen von *Pediculus vestimenti* Leach in Grönland ist behauptet worden, läßt sich aber aus der Angabe bei O. Fabricius (unter *P. humanus*): „Habitat copiosissime in capite vestimentisque Groenlandorum" nicht mit Sicherheit folgern, da nach Piaget ('80, p. 622) *Pediculus capitis* auf allen Körperteilen vorkommen kann.

2) Bei Arsuk, zusammen mit der Syphilis, eingeschleppt von amerikanischen Matrosen, die Kryolith holten. Es sind namentlich die „Mischlinge", die mit diesen Tieren behaftet sind. Vollblutsgrönländern fehlt sowohl Schamhaar als Achselhaar, so daß sie schon aus diesem Grunde immun sein dürften. Doch auch in Nordgrönland sollen sie vorkommen (Meinert, '96, p. 176).

4. *Haematopinus pilifer* Burm.

1838 *Pediculus piliferus*, Burmeister, Gen. ins., sp. 13.
1861 „ *isopus*, Nitzsch, Zeitschr. f. ges. Nat., XVIII, p. 290.
1864 „ *flavidus*, Nitzsch, Zeitschr. f. ges. Nat., XXIII, p. 21.
1874 *Haematopinus piliferus*, Giebel, Ins. Epiz., p. 40.
1880 „ „ Piaget, Pédic., p. 643, pl. 52, fig. 6.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Grönland: „Eine Anzahl Stücke dieser Laus wurden gefangen auf dem ‚blauen Fuchs', *Canis lagopus* L., vom Arzt Thaarup, wahrscheinlich bei Ivigtut" (Meinert, '96, p. 176).

5. *Haematopinus trichechi* Boh.

1865 *Haematopinus trichechi*, Boheman, Öfv. Kgl. Vet.-Akad. Förh., XXII, p. 577.
1880 „ „ Piaget, Pédic., p. 656.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Spitzbergen: „Auf *Trichechus rosmarus* an der Hinlopen-Straße am 9. VII. von Herrn Nordenskiöld und Herrn Malmgren ziemlich häufig gefunden" (Boheman, '65, p. 577). Arktisches Amerika: Walrus-Island, „in den Achselhöhlen und an anderen weicheren Teilen des Felles vom Walroß", leg. Feilden (Mc Lachlan, '79, p. 118).

Gattung: *Echinophthirius* Giebel

6. *Echinophthirius setosus* Burm.

1834 *Pediculus phocae*, Lucas, in: Guérin, Mag. de Zool., IV, cl. 9, pl. 121.
1838 „ *setosus*, Burmeister, Gen. ins., spec. 12.
1874 *Echinophthirius setosus*, Giebel, Ins. Epiz., p. 42.
1880 „ „ Piaget, Pédic., p. 656, pl. 54, fig. 1.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Grönland (?): „Auf *Phoca barbata* Fab. von Konservator Conradsen gefangen. Der Seehund soll von Grönland sein, ohne nähere Lokalitätsangabe" (Meinert, '96, p. 176). Sonst auch auf *Phoca vitulina* L. (Giebel).

7. *Echinophthirius sericans* Meinert

1896 *Echinophthirius sericans*, Meinert, Vid. Meddel. Nat. For. Kjøb., p. 177.

Verbreitung im arktischen Gebiet: Grönland: „Auf *Phoca groenlandica* Nilss. in Menge bei Sermiliarsuk, 4. VIII. 1889, und bei Ritenbenk gleichfalls in Menge, 2. IX. 1890" [Meinert, '96, p. 177[1])].

1) 2 „Pediculi" aus Westgrönland finden sich bei Vanhöffen ('97, p. 149) erwähnt: „Von flügellosen Schnabelkerfen, die man als Aptera oder Parasita bezeichnet, erhielt ich von Menschen und einer Möve (*Larus leucopterus*) je eine Läuseart, Pediculi, die noch nicht genauer bestimmt werden konnten."

Der *Pediculus* vom Menschen könnte wohl der oben erwähnte *Ped. capitis* sein; die auf der Möve gefangene Aptere dürfte aber wohl schwerlich ein *Pediculus* sein, da, so weit bekannt, außer *Homo sapiens* nur einige Affenarten mit echten *Pediculus* behaftet sind.

Litteratur-Verzeichnis.

Aurivillius, Chr., Insektlifvet i Arktiska Länder, in: A. E. Nordenskiöld, Studier och Forskningar föranledda af mina Resor i Höga Norden. Ohne Jahr.

'90 Derselbe, Grönlands Insektfauna. I. Lepidoptera, Hymenoptera, in: Bihang till K. Sv. Vet.-Akad. Handlingar, Bd. XV, Afd. IV, No. 1, p. 1—34.

'97 Bianchi, V., *Acanthia* (*Calacanthia*) *trybomi* J. Sahlb. съ Новой Земли, in: Annuaire Mus. Zool. Ac. Imp. Sc. St. Pétersbourg, II, p. 362—364.

'82 Blytt, A., Die Theorie der wechselnden kontinentalen und insularen Klimata, in: Engler's Bot. Jahrb., II, p. 1—50.

'93 Derselbe, Zur Geschichte der nordeuropäischen, besonders der norwegischen Flora, in: Beibl. zu Engler's Bot. Jahrb., Bd. XVII, No. 41.

'65 Boheman, C. H., Spetsbergens Insektfauna, in: Öfv. Kgl. Vetensk.-Akad. Förh., XXII, p. 563—577.

'97 Breddin, G., Hemipteren, in: Hamburger Magalhaensische Sammelreise, Hamburg.

'76 Buckton, G. B., Monograph of the British Aphides, 4 vol., London 1876—1883.

'35 Burmeister, H., Handbuch der Entomologie, Bd. II, Abt. 1: Schnabelkerfe (*Rhynchota*), Berlin.

'38 Derselbe, Genera insectorum, Vol. I, Berlin.

'28 Curtis, J., in: W. Parry, Narrative on an Attempt to reach the North Pole, London, p. 201.

'35 Derselbe, Descriptions of the Insects brought home by Commander James Clark Ross, in: Sir John Ross, Appendix to the Narrative of a second Voyage in Search of a North-West Passage and of a Residence in the Arctic Regions during the Years 1829—1833, London, p. LIX—LXXX.

'81a Douglas, J. W., On the species of the genus *Orthezia*, in: Entom. Monthl. Mag., XVII, p. 172—176 und p. 203—205.

'81b Derselbe, Observations on the species of the Homopterous genus *Orthezia* with description of a new species, in: Trans. Ent. Soc. London, p. 297—303.

'90 Drude, O., Handbuch der Pflanzengeographie, Stuttgart.

1780 Fabricius, Otto, Fauna Groenlandica, systematice sistens animalia Groenlandiae hactenus indagata etc., Hafniae et Lipsiae.

'28 Fallén, C. F., Hemiptera Sveciae, Londini Gothorum.

'51 Fieber, F. X., Species generis *Corisa* monographice dispositae, Pragae.

'61 Derselbe, Die europäischen Hemiptera, Halbflügler (Rhynchota heteroptera), nach der analytischen Methode bearbeitet, Wien.

'69 Derselbe, Synopse der europäischen Deltocephali, in: Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, XIX.

'60 Flor, G., Die Rhynchoten Livlands in systematischer Folge beschrieben, 2 Bde., Dorpat 1860, 1861.

'48 Foerster, A., Uebersicht der Gattungen und Arten in der Familie der Psylloden, in: Verhandl. des Naturhist. Vereins der preußischen Rheinlande, p. 65 ff.

'94 Geikie, J., The Great Ice Age and its Relation to the Antiquity of Man, Ed. III, London.

'74 Giebel, C., Insecta Epizoa. Die Parasiten der Säugetiere und Vögel, Leipzig.

'24 Gliemann, Th., Geographische Beschreibung von Island, Altona.

'51 Grube, Parasiten, in: A. Th. v. Middendorff, Reise in den äußersten Norden und Osten Sibiriens, Bd. II, Teil 1, Zoologie, Wirbellose Tiere, p. 465—503.

'57 Gurlt, Verzeichnis der Tiere, auf welchen Schmarotzer-Insekten leben, mit Hinzufügungen von Schilling, in: Archiv f. Naturgesch., XXIII, 1, p. 276—311.

'78 Derselbe, Neues Verzeichnis der Tiere, auf welchen Schmarotzer-Insekten leben, mit Hinzufügungen von Schilling, in: Archiv f. Naturgesch., XLIV, 1, p. 162—210.

'57 Hagen, H., Zur Fauna Islands, in: Stett. Ent. Ztg., XVIII (1857), p. 381.

'98 Haglund, C. J. E., Die Hemipteren der schwedischen Expedition nach den Magellansländern 1895—97, in: Svenska Expeditionen till Magellansländerna, Bd. II, No. 9, p. 173—178.

'81 Hansen, H. J., Fauna Insectorum Faeroeensis: Fortegnelse over de paa Faerøerne hidtil samlede Insekter, in: Naturhistorisk Tidsskrift stifted af Henrik Krøyer, Tredie Raekke XIII, Kjøbenhavn (1881—83), p. 229—280.

'70 Holmgren, A. E., Bidrag till Kännedomen om Beeren Eilands och Spetsbergens Insekt Fauna, in: Kgl. Sv. Vetensk.-Akad. Handlingar, Bd. VIII, No. 5.
'72 Derselbe, Insekter från Nordgrönland, samlade af Prof. A. E. Nordenskiöld år 1870, in: Öfv. Kgl. Vet.-Akad. Förh., 1872, No. 6, p. 97—105.
'91 Hueber, Th., Fauna germanica, Hemiptera heteroptera (die Halbflügler der Schnabelkerfe: Wanzen), 3 Hefte Ulm 1891—93.
'94 Derselbe, Synopsis der deutschen Blindwanzen (Hemiptera heteroptera, Familie Capsidae), Stuttgart.
'99 Яковлева, Г., Зоологическія изслѣдованія на Новой Землѣ въ 1896 г. Насѣкомыя Новой Земли, in: Mémoires de l'Acad. Impér. des Scienc. de St. Pétersbourg, Cl. sc. phys. et mathém., Sér. VIII, T. VIII, p. 171—244.
'43 Kaltenbach, J. H., Monographie der Familien der Pflanzenläuse (Phytophthires), I, Aachen.
'90 Kihlman, A. O., Pflanzenbiologische Studien aus Russisch Lappland, in: Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, VI, No. 3.
'93 Lethierry, L., et Severin, G., Catalogue général des Hémiptères, 3 vol., Bruxelles 1893—96.
'87 List, J. H., *Orthezia cataphracta* Shaw, eine Monographie, in: Arbeiten aus dem zoolog. Institut zu Graz, I, No. 5, Leipzig.
'82 Löw, F., Revision der paläarktischen Psylloden in Hinsicht auf Systematik und Synonymie, in: Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, XXXII, p. 227—254.
'87 Derselbe, Uebersicht der Psylliden von Oesterreich-Ungarn mit Einschluß von Bosnien und der Herzegowina, nebst Beschreibung neuer Arten, in: Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 5—40.
'91 Lundbeck, W., Notiser om Grönlands entomol. Fauna, in: Entom. Meddelds. Copenhagen, III, p. 45—52.
'79 Mc Lachlan, R., Report on the Insecta (including Arachnida) collected by Captain Feilden and Mr. Hart between the Parallels of 78° and 83° North Latitude, during the recent Arctic Expedition, in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., XIV, p. 98—122.
'83 Macoun, J., Catalogue of the Canadian Plants, in: Geological and Natural History Survey of Canada, I—VI, Montreal 1883—92.
'66 Martins, Ch., Du Spitzberg au Sahara, étappes d'un naturaliste, Paris.
'90 Mason, P. B., Insects and Arachnida captured in Iceland in 1889, in: Entom. Monthly Mag., XXVI, p. 199.
'96 Meinert, Fr., Neuroptera, Pseudoneuroptera, Thysanoptera, Mallophaga, Collembola, Suctoria, Siphunculata Groenlandica, in: Videskablige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn, p. 154—177.
'96 Melichar, L., Cicadinen (Hemiptera-Homoptera) von Mitteleuropa, Berlin.
'51 Ménétriés, Insecten, in: A. Th. v. Middendorff, Reise in den äußersten Norden und Osten Sibiriens, Bd. II, Teil 1, Zoologie, Wirbellose Tiere, p. 43—76.
'67 Middendorff, A. Th. v., Reise in den äußersten Norden und Osten Sibiriens, Bd. IV: Uebersicht der Natur Nord- und Ostsibiriens, St. Petersburg.
'91 Möbius, K., Die Tiergebiete der Erde, ihre kartographische Abgrenzung und museologische Bezeichnung, in: Archiv d. Naturgesch., 57. Jahrg., Bd. I, p. 277—291.
'92 Nathorst, A. G., Kritische Bemerkungen über die Geschichte der Vegetation Grönlands, in: Engler's Bot. Jahrb., XIV, p. 183—220.
'90 Nehring, A., Ueber Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fauna, Berlin.
1772 Olafsen, E., Reise igiennem Island foranstaltet af Videskabernas Saelskab i Kiobenhavn, Sorøe.
'88 Petersen, W., Die Lepidopteren-Fauna des arktischen Gebietes von Europa und die Eiszeit, in: Beiträge zur Kenntnis des russischen Reiches, (3) IV, p. 1—141.
'80 Piaget, E., Les Pédiculines. Essai monographique, Vol. I (Texte), Vol. II (Planches), Leide.
'62 Preyer, W., und Zirkel, F., Reise nach Island im Sommer 1860. Mit wissenschaftlichen Anhängen. Leizig.
'78 Puton, A., Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France, 2 vol., Paris 1878 ff.
'99 Derselbe, Catalogue des Hémiptères (Hétéroptères, Cicadines et Psyllides) de la Faune paléarctique, Edit. 4, Caen.
'75 Reuter, O. M., Revisio critica Capsinarum praecipue Scandinaviae et Fenniae, Helsingfors.
'85 Derselbe, Monographia Anthocoridarum orbis terrestris, in: Acta Soc. Scient. Fenn., XIV.
'91 Derselbe, De skandinaviskt-finska *Acanthia-* (*Salda-*)arterna af *saltatoria*-gruppen, in: Meddel. af Societas pro Fauna et Fl. Fenn., XVII, p. 144—160.
'94 Derselbe, Hemiptera Gymnocerata Europae. Hémiptères gymnocérates d'Europe, du Bassin de la Méditerranée et de l'Asie russe, Tome I—V, in: Act. Soc. Scient. Fenn., XIII ff., 1894—1896.
'95 Derselbe, Species palaearcticae generis *Acanthia* Fab. Latr., in: Acta Soc. Scient. Fenn., XXI.
'51 Richardson, J., Arctic Searching Expedition: a Journal of a Boat-Voyage through Rupert's Land and the Arctic Sea, in Search of the Discovery Ships under Command of Sir John Franklin, 2 vol., London.

'95 Roder, K., Die polare Waldgrenze, Diss. Leipzig.
'78 Sahlberg, John, Bidrag till Nordvestra Sibiriens Insektfauna, Hemiptera-Heteroptera, insamlade under Expeditionerna till Obi och Jenesej 1876 och 1877, in: Kgl. Sv. Vetensk.-Akad. Handlingar, Bd. XVI, No. 4.
'87a Derselbe, Bidrag till Tschuktsch-halföns Insektfauna. Coleoptera och Hemiptera, insamlade under Vega-expeditionen vid halföns norra och östra kust, 1878—79, in: Vega-Expeditionens Vetenskapliga Iakttagelser bearbetade af deltagare i resan och andra forskare, utgifna af A. E. Nordenskiöld, IV, p. 1—42.
'87b Derselbe, Coleoptera och Hemiptera, insamlade af Vega-expeditionens medlemmar å Beringssunds amerikanska kust uti omgifningarna af Port Clarence, vid Grantley Harbour och sjön Iman-Ruk, den 23.—26. juli 1879, ibid. p. 43—57.
'87c Derselbe, Coleoptera och Hemiptera, insamlade af Vega-expeditionens medlemmar på Bering-ön, den 15.—18. augusti 1879, ibid. p. 59—71.
*'57 Schiödte, J. C., Udsigt over Grönlands Land-, Ferskvands- og Strandbreds-Arthropoder, in: H. Rink, Grönlands geogr. og stat. Beskr., II, Kjøbenhavn.
'59 Derselbe, Uebersicht der Land-, Süßwasser- und Ufer-Arthropoden Grönlands; aus dem Dänischen übersetzt von A. v. Etzel, in: Berl. Ent. Zeitschr., III (1859), p. 134—157.
'94 Schulz, Aug., Grundzüge einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt Mitteleuropas seit dem Ausgange der Tertiärzeit.
1900 Derselbe, Ueber die Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen Phanerogamenflora und Pflanzendecke der skandinavischen Halbinsel und der benachbarten schwedischen und norwegischen Inseln, Stuttgart.
'82 Scott, J., On certain Genera and Species of the Group of Psyllidae in the Collection of the British Museum, in: Trans. Entom. Soc. London, p. 449—473.
'57 Staudinger, O., Reise nach Island, zu entomologischen Zwecken unternommen, in: Stett. Ent. Ztg., XVIII (1857), p. 209—289.
'58 Stål, C., Beitrag zur Hemipterenfauna Sibiriens und des Russischen Nordamerika, in: Stett. Ent. Ztg., XIX, p. 175—198.
'97 Vanhöffen, E., Die Fauna und Flora Grönlands, in: E. v. Drygalski, Die Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1891—93, Bd. I, Berlin.
'90 Walker, F. A., List of Insects taken in the Faroe and Westmann Isles and in Iceland, in: The Entomologist, XXIII, p. 374—378.
'89 Warming, E., Ueber Grönlands Vegetation, in: Engler's Bot. Jahrb., X, p. 364—409.
'92 Derselbe, Geschichte der Flora Grönlands. Antikritische Bemerkungen zu A. G. Nathorst's Aufsatz, in: Engler's Bot. Jahrb., XIV, p. 462—485.
'51 White, Adam, List of the Insects taken by Sir John Richardson and John Rae, Esq., in Arctic North America, in: Richardson, Arctic Searching Expedition (s. oben Richardson, '51), Vol. II, p. 357—363.
'40 Zetterstedt, C. F., Insecta Lapponica, Lipsiae.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 2311

Tafel III.

Tafel III.

Fig. 1. *Bombus pyrrhopygus* Friese, ♀, von Nowaja Semlja.
„ 1a. „ *tristis* Sparre Schneider i. l., ♂, von Floifjeld, 20. Juli 1897 (Tromsö).
„ 2. „ *arcticus* Acerbi, ♀, von Bjerkeng, 17. Juni 1897 (Tromsö).
„ 3. „ *hyperboreus* Schönherr, ♀, von Gavrilovo (russisch Lappland).
„ 4. „ *smithianus* White, ♀, von Bergen, Juli 1896.
„ 5. „ *lapponicus* Fabricius, ♀, von Langfjorddal (Sydvaranger), Juli 1892.
„ 5a. „ *silvicola* Kirby, ♀, von Labrador, 59° n. Br.
„ 6. „ *alpinus* Linné, ♀, von Jakabselo, Juni 1892.
„ 7. „ *nidulans* Fabricius, ♀, von Labrador, 59° n. Br.
„ 8. „ *glacialis* Sparre Schneider i. l., ♀, von Nowaja Semlja.
„ 9. „ *sitkensis* Nylander, ♀, von Labrador, 59° n. Br.
„ 10. „ *praticola* Kirby, ♀, vom Hallthal bei Innsbruck, 1. Juli 1895 an Thymus serpyllum.
„ 10a. „ *lugubris* Sparre Schneider i. l., ♀, von Tromsdal, 28. Mai 1890 (Tromsö).
„ 11. „ *kirbyellus* Curtis, ♀, von Bjerkeng, Juni 1897 (Tromsö).
„ 12. „ *pleuralis* Nylander, ♀, von Nowaja Semlja.
„ 13. „ *consobrinus* Dahlbom, ♀, vom Storjord, 10. Juli 1898.

1

1ª

2

3

4

5

6

5ª

7

8

9

10

11

10ª

12

13

1. Bombus pyrrhopygus
1ª B. tristis
2. B. arcticus
3. B. hyperboreus
4. B. smithianus
5. Bombus lapponicus
5ª B. silvicola
6. B. alpinus
7. B. nidulans
8. B. glacialis
9. B. sitkensis
10. Bombus pratorum
10ª B. lugubris
11. B. kirbyellus
12. B. pleuralis
13. B. consobrinus

Gustav Fischer

Tafel IV.

Tafel IV.

Spinocalanus schaudinni n. sp.

Fig. 1. Habitusbild des ♂ in Seitenansicht.
„ 2. ♀, Abdomen in Seitenansicht.
„ 3. Zweite Maxille, ♀.
„ 4. Zweite Maxille, ♂.
„ 5. Schwimmfuß des 1. Paares vom ♂.
„ 6. Schwimmfuß des 4. Paares vom ♂.
„ 7. Schwimmfuß des 2. Paares vom ♀.
„ 8. Schwimmfuß des 3. Paares vom ♀.
„ 9. ♂, Abdomen in Rückenansicht.
„ 10. Fünftes Fußpaar des ♂.
„ 11. Li_1 der 1. Maxille vom ♀.
„ 12. Die Mandibel des ♂.

Tafel V.

Tafel V.

Fig. 1. *Spinocalanus schaudinni* n. sp. Greifantenne.
„ 2. *Pseudocalanus* sp. (*pygmaeus* SARS?). Greifantenne.
„ 3. „ *pygmaeus* SARS. Rostrum, ♀.
„ 4. „ sp. (*pygmaeus* SARS?). Abdomen, ♂.
„ 5. „ „ „ „ Schwimmfuß des 1. Paares des ♂.
„ 6. „ „ „ „ Schwimmfuß des 2. Paares des ♂.
„ 7. „ „ „ „ Fünftes Fußpaar des ♂.
„ 7a. „ „ „ „ Rechter Fuß des 5. Paares von einem anderen Exemplar.
„ 8. *Pseudocalanus* sp., ♂ (kleine Form!). Die proximale Hälfte der Greifantenne.
„ 9. „ „ Abdomen in Seitenansicht.
„ 10. „ „ Fünftes Fußpaar.
„ 11. „ *pygmaeus* G. O. SARS, ♀. Maxilliped.
„ 12. „ sp. (*pygmaeus* SARS?). Fünftes Fußpaar eines jungen ♂.

1
2
3
4
5
6
7
7
8
9
10
11

Tafel VI.

Tafel VI.

Scolecithrix römeri n. sp.

Fig. 1. Habitusbild des ♂ in Seitenansicht.
„ 2. Greifantenne.
„ 3. Die 2. Maxille, ♀.
„ 4. Schwimmfuß des 4. Paares vom ♂.
„ 5. Schwimmfuß des 2. Paares vom ♀.
„ 6. Schwimmfuß des 1. Paares vom ♀.
„ 7. Schwimmfuß des 4. Paares vom ♀.
„ 8. Ein Fuß des 5. Paares vom ♀.

Fauna Arctica.

Eine Zusammenstellung der arktischen Tierformen,

mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes
auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das Nördliche Eismeer
im Jahre 1898.

Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen

herausgegeben von

Dr. Fritz Römer und Dr. Fritz Schaudinn
in Frankfurt a. M. in Rovigno.

Zweiter Band.

Erste Lieferung.

Mit 2 Tafeln und einer Kartenskizze.

I. Ude, H., Die arktischen Enchyträiden und Lumbriciden, sowie die geographische Verbreitung dieser Familien. Mit 2 Tafeln.
II. Möbius, K., Arktische und subarktische Pantopoden. Mit einer Kartenskizze.
III. Ehrenbaum, E., Die Fische.
IV. Römer, Fritz, Die Siphonophoren.
V. Schaudinn, F., Die Tardigraden.

Jena,
Verlag von Gustav Fischer.
1901.

Ausgegeben Mitte Juli 1901.

Fauna Arctica.

Eine Zusammenstellung der arktischen Tierformen, mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das Nördliche Eismeer im Jahre 1898. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von **Dr. Fritz Römer** in Frankfurt a/M. und **Dr. Fritz Schaudinn** in Rovigno. Erster Band.

Die deutsche Expedition in das Nördliche Eismeer im Jahre 1898, welche die Veranlassung zur Herausgabe des vorliegenden Werkes gab, erhielt, obgleich ursprünglich anderen Zwecken dienend, vorwiegend den Charakter einer zoologischen Forschungsreise. Die beiden Herausgeber dieses Werkes hatten im Auftrage ihrer vorgesetzten Behörden die Vertretung der Zoologie während der Expedition übernommen, nachdem ihnen die Gewähr erfolgreichen Arbeitens gegeben worden war.

Die Fahrt erstreckte sich über die norwegische Küste, über den gesamten Spitzbergen-Archipel, über die Murmanenküste und das Weisse Meer bis Archangel.

Das Hauptinteresse war während der Reise der Erforschung der marinen Tierwelt, der Bodenfauna und dem Plankton zugewandt. Die Reisenden haben ihr Ziel, möglichst viele Meeresabschnitte des zerrissenen Inselkomplexes in kontinuierlicher Reihe abzufischen, dank den günstigen Eisverhältnissen des Sommers 1898 vollständig erreicht und an 59 Stationen mit Schleppnetzen und Fischgerätschaften, an fast 100 Stationen mit Schwebenetzen gearbeitet. Im Spitzbergengebiet wurden allein 51 Dredge-Stationen und 82 Plankton-Stationen angelegt, welche mehrere Hundert Netzzüge erforderten.

Viele dieser Stationen liegen in Gebieten, in denen bisher zoologisch überhaupt noch nicht gearbeitet worden war, so in der Umgebung von König-Karls-Land, an der Ostküste von Nord-Ost-Land und nördlich vom 81° N. Br. Vier Stationen aus dieser hohen Breite liegen am Abhange des von Nansen entdeckten tiefen Polarbeckens. Sie förderten aus 1000 und 1100 m Tiefe eine echte Tiefseetierwelt zu Tage, wie sie bisher aus der Arctis noch nicht bekannt war.

Bei der Sichtung des gesammelten Materials zeigte sich, welchen grossen Umfang und welchen Wert dasselbe erreicht hatte und die Herren Herausgeber entschlossen sich deswegen, der Bearbeitung der Reiseresultate einen erweiterten Rahmen zu geben. Um eine gründliche Ausnutzung des gesamten Materials zu ermöglichen, war Arbeitsteilung notwendig. Eine grössere Anzahl von Forschern hat sich zur Mitarbeit bereit erklärt und die Untersuchung einer ganzen Reihe von Gebieten übernommen. Die Bearbeitung soll möglichst eine Grundlage für die Aufstellung einer Uebersicht der arktischen Fauna darstellen.

Es wurde an alle Fachgenossen, welche an der Bearbeitung der Reiseausbeute teilnehmen wollten, die Aufforderung gerichtet, an ihre Abhandlungen anzuschliessen:

1) eine Aufzählung aller bisher aus den arktischen Gebieten bekannten Tierformen der von ihnen übernommenen Gruppe mit Litteraturnachweis.

2) eine Vergleichung der Formen innerhalb der verschiedenen arktischen Gebiete (für die Frage der Circumpolarität);

3) einen Vergleich der arktischen Formen mit den antarktischen.

Alle Mitarbeiter erklärten sich hierzu bereit, und es ist zu hoffen, dass hierdurch die Brauchbarkeit des Werkes erheblich erhöht werden wird, zumal auch für manche Tiergruppen eine Ergänzung des Materiales dieser Expedition aus den noch nicht bearbeiteten Beständen anderer Expeditionen und Museen von den Herren Bearbeitern beabsichtigt ist.

Das Material wurde in folgender Weise verteilt. Es übernahmen:

Einleitung, Plan des Werkes und Reisebericht	Dr. F. Römer in Frankfurt a. M. und Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Foraminiferen	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Calcispongien	Dr. L. L. Breitfuss in Katharinenhafen (Murmanküste).
Hexactinelliden	Geh. Rat Professor Dr. F. E. Schulze in Berlin.
Spongien (exkl. Calcispongien u. Hexactinelliden)	Dr. W. Weltner in Berlin.
Hydroid-Polypen	Dr. G. Marktanner-Turneretscher in Graz.
Alcyonarien	Dr. W. May in Karlsruhe.
Actinien	Dr. O. Carlgren in Stockholm.
Pennatuliden	Professor Dr. W. Kükenthal in Breslau.
Turbellarien und Myzostomiden	Dr. R. v. Stummer-Traunfels in Graz.
Cestoden	Professor Dr. F. Zschokke in Basel.
Nematoden	Oberstabsarzt Dr. v. Linstow in Göttingen.
Nemertinen	Professor Dr. O. Bürger in Santiago in Chile.
Gephyreen	Geh. Rat Professor Dr. J. W. Spengel in Giessen.
Priapuliden	Prof. Dr. W. Schauinsland in Bremen.
Polychaeten	Geh. Rat Professor Dr. E. Ehlers in Göttingen.
Oligochaeten	Dr. H. Ude in Hannover.
Tardigraden	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Brachiopoden	Professor Dr. F. Blochmann in Tübingen.
Bryozoen	Conservator O. Bidenkap in Christiania.
Asteroiden, Holothurien und Brutpflege bei Echinodermen	Geh. Rat Professor Dr. H. Ludwig in Bonn.
Ophiuriden	Conservator J. A. Grieg in Bergen.
Crinoiden	Professor Dr. L. Döderlein in Strassburg i. E.
Echiniden	Professor Dr. L. Döderlein in Strassburg i. E.
Proneomenia	Dr. J. Thiele in Berlin.
Gasteropoden, Lamellibranchiaten u. Cephalopoden	Geh. Rat Professor Dr. E. v. Martens in Berlin.
Cirripedien	Dr. W. Weltner in Berlin.
Cumaceen	Dr. K. Zimmer in Breslau.
Decapoden	Dr. F. Doflein in München.
Amphipoden und Isopoden	Dr. A. Sokolowsky in Berlin.
Ostracoden	Professor Dr. G. W. Müller in Greifswald.
Pantopoden	Geh. Rat Professor Dr. K. Möbius in Berlin.
Collembolen	Dr. C. Schäffer in Hamburg.
Acariden	Dr. J. Trägårth in Upsala.
Blattwespen	Custos Dr. H. Kiaer in Tromsö.
Hymenopteren (exkl. Blattwespen).	Dr. H. Friese in Jena.
Lepidopteren	Geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher in Wiesbaden.
Myriapoden	Dr. C. Hennings in Berlin.
Monascidien und Synascidien	Dr. R. Hartmeyer in Berlin.
Fische	Professor Dr. E. Ehrenbaum in Helgoland.
Vögel	H. Schalow in Berlin.
Wale	Professor Dr. W. Kükenthal in Breslau.
Säugetiere (exkl. Wale)	Custos P. Matschie in Berlin.
Süsswasser-Protozoen	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Fauna des Mogilnoje-Sees auf der Insel Kildin	Dr. L. L. Breitfuss in Katharinenhafen, Dr. F. Römer in Frankfurt a. M., Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Das arktische Plankton: I. Allgemeine Uebersicht.	Dr. F. Römer in Frankfurt a. M. und Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
II. Spezielle Gruppenbearbeitung:	
Tintinnen	Professor Dr. K. Brandt in Kiel.
Diatomeen	Dr. H. H. Gran in Christiania.
Radiolarien	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Hydromedusen	Professor Dr. C. Hartlaub in Helgoland.
Scyphomedusen	Dr. L. S. Schultze in Jena.
Ctenophoren	Dr. F. Römer in Frankfurt a. M.
Siphonophoren	Dr. F. Römer in Frankfurt a. M.
Chaetognathen	Dr. O. Steinhaus in Hamburg.
Schizopoden	Dr. F. Doflein in München.

Fortsetzung auf der 3. Seite des Umschlags.

Fortsetzung von der 2. Seite des Umschlags.

Copepoden	Dr. A. MRÁZEK in Prag.
Decapoden-Larven	Dr. F. DOFLEIN in München.
Appendicularien	Dr. H. LOHMANN in Kiel.
Fisch-Larven	Professor Dr. E. EHRENBAUM in Helgoland.

Von der Anordnung der Arbeiten in systematischer Reihenfolge musste im Interesse der schnelleren Veröffentlichung abgesehen werden. Die Drucklegung erfolgt deshalb in der Reihenfolge des Einganges der Manuskripte, die Ausgabe des Werkes erfolgt in Lieferungen.

Der fertig vorliegende erste Band enthält die folgenden Arbeiten:
1) **F. Römer** u. **F. Schaudinn:** Einleitung, Plan des Werkes u. Reisebericht. Mit 2 Karten u. 12 Abbild. im Text. 2) **F. E. Schulze:** Die Hexactinelliden. Mit 4 Tafeln. 3) **J. Thiele:** Proneomenia thulensis nov. spec. Mit 1 Tafel. 4) **O. v. Linstow:** Die Nematoden. Mit 2 Tafeln. 5) **H. Ludwig:** Arktische und subarktische Holothurien. 6) **W. Kükenthal:** Die Wale. Mit 12 Abbildungen im Text. 7) **C. Schaeffer:** Die arktischen und subarktischen Collembola. 8) **J. A. Grieg:** Die Ophiuriden der Arktis. Mit 5 Textfiguren. 9) **W. Weltner:** Die Cirripedien der Arktis. Mit 1 Tafel und 1 Textfigur. 10) **F. Doflein:** Die Dekapodenkrebse der arktischen Meere. Mit 1 Kartenskizze im Text. 11) **H. Lohmann:** Die Appendicularien. Mit 5 Textfiguren. 12) **W. May:** Die arktische, subarktische und subantarktische Alcyonaceenfauna. Mit 5 Textfiguren. 13) **C. Zimmer:** Die arktischen Cumaceen. Mit 9 Textfiguren. 14) **H. Ludwig:** Arktische Seesterne. 15) **O. Bidenkap:** Die Bryozoen. I. Teil: Die Bryozoen von Spitzbergen und König-Karls-Land. Mit 2 Tafeln.

Der Preis des ersten Bandes beträgt: 58 Mark.

Die 1. Lieferung des zweiten Bandes enthält folgende Arbeiten:
1) **H. Uhde:** Die arktischen Enchyträiden und Lumbriciden, sowie die geographische Verbreitung dieser Familien. Mit 2 Tafeln. 2) **K. Möbius:** Arktische und subarktische Pantopoden. Mit einer Karte. 3) **E. Ehrenbaum:** Die Fische. 4) **F. Römer:** Die Siphonophoren. 5) **F. Schaudinn:** Die Tardigraden.

Ballowitz, Dr. Emil, a. o. Professor an der Universität Greifswald, **Das elektrische Organ des afrikanischen Zitterwelses** (Malopterurus electricus Lacépède). Mit 7 lithographischen Tafeln und 3 Holzschnitten im Text. 1899. Preis: 24 Mark.

Boas, Dr. J. E. V., Lektor der Zoologie und Vorstand des zoologischen Institutes an der kgl. landwirtschaftl. Hochschule Kopenhagen. **Lehrbuch der Zoologie.** Für Studierende. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 498 Abbildungen. 1901. Preis: brosch. 10 Mark, geb. 12 Mark.

Chun, Carl, **Aus den Tiefen des Weltmeeres.** Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition. Mit 6 Chromolitographien, 8 Heliogravüren, 32 als Tafeln gedruckten Vollbildern, 2 Karten und 390 Abbildungen im Text. Preis des vollständigen Werkes: broschiert 18 Mark, elegant gebunden 20 Mark. Ausführliche Prospekte durch jede Buchhandlung zu erhalten.

Beilage zur Allgemeinen Zeitung:

. . . . Alle Erwartungen übertreffen die landschaftlichen Photographien, welche als prachtvolle Heliogravüren dem Werk beigegeben sind. . . . . Doch man sehe selbst! Und man wird zugestehen: Das ist ein Buch, welches man den Wissbegierigen unserer Nation nicht genug empfehlen kann.

Doflein, Dr. F., Privatdozent an der Universität München, **Zell- und Protoplasmastudien.** Erstes Heft. Zur Morphologie und Physiologie der Kern- und Zelltheilung. Nach Untersuchungen an Noctiluca und anderen Organismen. Mit 4 Tafeln und 23 Abbildungen im Text. Abdruck aus den Zoologischen Jahrbüchern, Abtheilung für Anatomie und Ontogenie der Thiere. Herausgegeben von Dr. J. W. SPENGEL in Giessen. XIV. Band. 1900. Preis: 7 Mark.

——— **Von den Antillen zum fernen Westen.** Reiseskizzen eines Naturforschers. Mit 87 Abbildungen im Text. 1900. Preis: brosch. 5 Mark, elegant geb. 6 Mark 50 Pf.

Kölnische Volkszeitung. 1901. No. 77:

Anregend und auch für weitere Kreise interessant sind die Reiseskizzen des jungen Zoologen Franz Doflein, der uns von den Antillen zum fernen Westen geleitet. Die von ihm geschilderten Gebiete Martiniques, der kleineren Antillen und der kalifornischen Küste sind von deutschen Reisenden nur selten besucht worden, und namentlich haben die westindischen Inseln in der neueren deutschen Litteratur keine Darstellung erfahren. Verfasser giebt überall möglichst in sich abgeschlossene Naturbilder, wobei das Interesse des fein beobachtenden Zoologen überwiegt. Das ansprechende Buch ist mit Reproduktionen vieler vom Verfasser aufgenommener Photographien geschmückt.

Demnächst erscheint:

——— **Die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger nach biologischen Gesichtspunkten.** Mit 220 Abbildungen im Text. Preis: etwa 5 Mark.

Festschrift **zum siebenzigsten Geburtstag von Carl von Kupffer.** Gewidmet von seinen Schülern. 27 Aufsätze mit einem Atlas von 64 Tafeln und 188 Abbildungen im Text. 1899. Preis: kartoniert 150 Mark.

Hieraus einzeln: **Boveri,** Dr. Th., Professor an der Universität Würzburg, Entwickelung von Ascaris megalocephala mit besonderer Rücksicht auf die Kernverhältnisse. Mit 6 Tafeln und 6 Textfiguren. Preis: 12 Mark. — **Mollier,** Dr. S., Dozent an der Universität München, Ueber Statik und Mechanik des menschlichen Schultergürtels unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Mit 71 Abbildungen und 7 Tabellen im Text sowie 2 Beilagen. Preis: 10 Mark. — **Rückert,** Dr. Johannes, o. ö. Professor an der Universität München, Erste Entwickelung des Eies der Elasmobranchier. Mit 8 Tafeln und 7 Textfiguren. Preis: 20 Mark. — **Stieda,** Dr. L., Professor an der Universität Königsberg, Geschichte der Entwickelung der Lehre von den Nervenzellen und Nervenfasern während des 19. Jahrhunderts. I. Teil: Von SÖMMERING bis DEITERS. Mit 2 Tafeln. Preis: 10 Mark.

Hertwig, Dr. Oscar, o. ö. Prof., Direktor des Anatomisch-Biologischen Instituts der Universität Berlin, **Die Zelle und die Gewebe.** Grundzüge der allgemeinen Anatomie und Physiologie. — Erstes Buch. **Allgemeine Anatomie und Physiologie der Zelle.** Mit 168 Textabbildungen. Preis 8 Mark. — Zweites Buch. **Allgemeine Anatomie und Physiologie der Gewebe.** Mit 89 Textabbildungen. 1898. Preis: 7 Mark.

——— Dr. Richard, o. ö. Prof. d. Zoologie u. vergl. Anatomie a. d. Universität München, **Lehrbuch der Zoologie.** Fünfte umgearbeitete Auflage. Mit 570 Abbildungen im Text. 1900. Preis: brosch. 11 Mark 50 Pf., geb. 13 Mark 50 Pf.

Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. In Verbindung mit Dr. Albrecht-München, Prof. Dr. von Bardeleben-Jena, Dr. Bauer-Nürnberg, Dr. Eggeling-Strassburg, Prof. Dr. Eisler-Halle a. S., Prof. Dr. Felix-Zürich, Prof. Dr. R. Fick-Leipzig, Prof. Dr. Fürst-Lund, Prof. Dr. Gaupp-Freiburg i. B., Prof. Dr. Holl-Graz, Prof. Dr. Hoyer-Warschau, Prof. Dr. Hoyer-Krakau, Prof. Dr. Keibel-Freiburg i. B., Dr. Kopsch-Berlin, Prof. Dr. W. Krause-Berlin, Prof. Dr. Kükenthal-Breslau, Prof. Dr. Mehnert-Halle, Prof. Dr. Mollier-München, Dr. Neumayer-München, Prof. Dr. Obersteiner-Wien, Prof. Dr. Oppel-München, Dr. Gakutaro Osawa-Tokio, Prof. Dr. Pfitzner-Strassburg, Dr. Hans Rabl-Wien, Prof. Dr. Romiti-Pisa, Prof. Dr. Schaffer-Wien, Prof. Dr. Schiefferdecker-Bonn, Prof. Dr. E. Schmidt-Leipzig, Dr. M. B. Schmidt-Strassburg, Dr. E. Schwalbe-Heidelberg, Prof. Dr. Graf Spee-Kiel, Prof. Dr. Stöhr-Würzburg, Dr. Telyesnicky-Budapest, Prof. Dr. H. Virchow-Berlin, Prof. Dr. E. Zacharias-Hamburg, Prof. Dr. Zander-Königsberg, Dr. Ziegenhagen-Berlin, Prof. Dr. Ziehen-Utrecht, Prof. Dr. Zuckerkandl-Wien. Herausgegeben von **Dr. G. Schwalbe,** o. ö. Professor der Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts der Universität Strassburg i. E. **Neue Folge. Erster Band. Litteratur-Verzeichnis für die Jahre 1892, 1893, 1894, 1895,** bearbeitet von Dr. Conrad Bauer in Strassburg. Preis: 16 Mark. **Neue Folge. Zweiter Band. Zwei Abteilungen. Litteratur 1896.** Preis: 30 Mark. **Neue Folge. Dritter Band. Litteratur 1897.** Preis: 36 Mark. **Neue Folge. Vierter Band. Drei Abteilungen. Litteratur 1898.** Preis: 42 Mark. **Neue Folge. Fünfter Band. Litteratur 1899.** Subscriptionspreis: 40 Mark. Ladenpreis: 50 Mark. Der Subscriptionspreis erlischt sofort nach Ausgabe des Bandes.

Keibel, Prof. Dr. F., **Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere.** In Verbindung mit Dr. Kaestner-Leipzig, Dr. Kopsch-Berlin, Prof. Dr. Mehnert-Halle a. S., Prof. Dr. C. S. Minot-Boston, U. S. A., Prof. Dr. Nicolas-Nancy, Prof. Dr. Reichard-Ann Arbor, Prof. Dr. Schaper-Breslau, Prof. Dr. Semon-München, Dr. Sobotta-Würzburg, Prof. Whitman-Chicago, herausgegeben von Prof. Dr. **F. Keibel,** Freiburg i. Br. I. **Normentafel zur Entwicklungsgeschichte des Schweines (Sus scrofa domesticus).** 1897. Preis: 20 Mark.

——— II. **Normentafel zur Entwicklungsgeschichte des Huhnes (Gallus domesticus).** Mit 3 lithogr. Tafeln. 1900. Preis: 20 Mark.

Kükenthal, Dr. Willy, Professor a. d. Univ. Breslau, **Leitfaden für das Zoologische Praktikum.** Mit 172 Abbildungen im Text. 1898. Preis: brosch. 6 Mark, geb. 7 Mark.

Lang, Arnold, o. Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität und am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich, **Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere.** Zweite umgearbeitete Auflage. Erste Lieferung: Mollusca. Bearbeitet von Dr. Karl Hescheler, Assistent und Privatdozent an der Universität Zürich. Mit 410 Abbildungen im Text. 1900. Preis: 12 Mark.

——— Zweite Lieferung: Protozoa. Vollständig neu bearbeitet von Arnold Lang, o. Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität und am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. Mit 259 Abbildungen im Text. 1901. Preis: 10 Mark.

Semon, Dr. Richard, Professor, **Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel.** Mit Unterstützung des Herrn Dr. Paul von Ritter ausgeführt in den Jahren 1891—93 von Prof. Dr. Richard Semon. (Denkschriften der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena.)

Erster Band: **Ceratodus.** Dritte Lieferung. (Des ganzen Werkes Lieferung 18.) Text und Atlas. 1901. Preis: 50 Mark.

Inhalt: Richard Semon, Die Zahnentwickelung des Ceratodus forsteri. — Hermann Braus, Die Muskeln und Nerven der Ceratodusflosse. — Richard Semon, Die Furchung und Entwickelung der Keimblätter bei Ceratodus forsteri.

Verworn, Max, Dr. med. et phil., o. Prof. der Physiologie an der Universität Göttingen, **Allgemeine Physiologie.** Ein Grundriss der Lehre vom Leben. Dritte neu bearbeitete Auflage. Mit 295 Abbildungen. 1901. Preis: brosch. 15 Mark, gebunden 17 Mark.

——— **Beiträge zur Physiologie des Centralnervensystems.** I. Teil: Die sogenannte Hypnose der Tiere. Mit 18 Abbildungen im Text. 1898. Preis: 2 Mark 50 Pf.

Weber, Dr. Max, Professor der Zoologie an der Universität Amsterdam, **Studien über Säugetiere.** Zweiter Teil. Mit 4 Tafeln u. 58 Textfiguren. 1899. Preis: 12 Mark. Früher erschien von demselben Verfasser: **Studien über Säugetiere.** Erster Teil. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung der Cetaceen. Mit 4 Tafeln und 13 Holzschnitten. Preis: 12 Mark.

Inhalt des II. Teiles: 1. Ueber den Descensus testiculorum der Säugetiere. 1. Einleitung. 2. Entstehung der beim Descensus in Frage kommenden Teile: Ligamentum inguinale, Conus inguinales (Gubernaculum Hunteri) und Cremastersack. 3. Definition der gebrauchten Terminologie. 4. Beschreibender Teil. a) Monotremata. b) Marsupialia. c) Insectivora. d) Chiroptera. e) Edentata. f) Rodentia. g) Carnivora fissipedia. h) Carnivora pinnipedia. i) Artio- und Perissodactyla. j) Cetacea. k) Elephas. l) Hyracoidea. m) Prosimii. n) Primates. 5. Allgemeiner Theil. a) Lage der Testikel. b) Lage der Vasa deferentia. c) Ligamentum inguinale. d) Chorda gubernaculi und Inguinalkörper. 6. Zusammenfassung. 7. Erklärung der Tafeln I—III. II. Anatomische Bemerkungen über Elephas. 1. Ueber den Bau der Extremitäten. 2. Ueber das periphere Geruchsorgan. 3. Bemerkungen über das Gehirn. 4. Erklärung der Tafel IV.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 2158

Fauna Arctica.

Eine Zusammenstellung der arktischen Tierformen,

mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes
auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das Nördliche Eismeer
im Jahre 1898.

Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen

herausgegeben von

Dr. Fritz Römer und Dr. Fritz Schaudinn
in Frankfurt a. M. in Rovigno.

Zweiter Band.

Zweite Lieferung.

VI. Pagenstecher, Arnold, Die arktische Lepidopterenfauna.

Jena,
Verlag von Gustav Fischer.
1901.

Ausgegeben Mitte Februar 1902.

Fauna Arctica.

Eine Zusammenstellung der arktischen Tierformen, mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das Nördliche Eismeer im Jahre 1898. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von **Dr. Fritz Römer** in Frankfurt a/M. und **Dr. Fritz Schaudinn** in Rovigno. Erster Band. Mit 10 Tafeln, 2 geograph. Karten, 1 Kartenskizze und 49 Abbildungen im Text. 1900. Preis: 58 Mark.

Die deutsche Expedition in das Nördliche Eismeer im Jahre 1898, welche die Veranlassung zur Herausgabe des vorliegenden Werkes gab, erhielt, obgleich ursprünglich anderen Zwecken dienend, vorwiegend den Charakter einer zoologischen Forschungsreise. Die beiden Herausgeber dieses Werkes hatten im Auftrage ihrer vorgesetzten Behörden die Vertretung der Zoologie während der Expedition übernommen, nachdem ihnen die Gewähr erfolgreichen Arbeitens gegeben worden war.

Die Fahrt erstreckte sich über die norwegische Küste, über den gesamten Spitzbergen-Archipel, über die Murmanenküste und das Weisse Meer bis Archangel.

Das Hauptinteresse war während der Reise der Erforschung der marinen Tierwelt, der Bodenfauna und dem Plankton zugewandt. Die Reisenden haben ihr Ziel, möglichst viele Meeresabschnitte des zerrissenen Inselkomplexes in kontinuierlicher Reihe abzufischen, dank den günstigen Eisverhältnissen des Sommers 1898 vollständig erreicht und an 59 Stationen mit Schleppnetzen und Fischgerätschaften, an fast 100 Stationen mit Schwebenetzen gearbeitet. Im Spitzbergengebiet wurden allein 15 Dredge-Stationen und 82 Plankton-Stationen angelegt, welche mehrere Hundert Netzzüge erforderten.

Viele dieser Stationen liegen in Gebieten, in denen bisher zoologisch überhaupt noch nicht gearbeitet worden war, so in der Umgebung von König-Karls-Land, an der Ostküste von Nord-Ost-Land und nördlich vom 81° N. Br. Vier Stationen aus dieser hohen Breite liegen am Abhange des von Nansen entdeckten tiefen Polarbeckens. Sie förderten aus 1000 und 1100 m Tiefe eine echte Tiefseetierwelt zu Tage, wie sie bisher aus der Arctis noch nicht bekannt war.

Bei der Sichtung des gesammelten Materials zeigte sich, welchen grossen Umfang und welchen Wert dasselbe erreicht hatte und die Herren Herausgeber entschlossen sich deswegen, der Bearbeitung der Reiseresultate einen erweiterten Rahmen zu geben. Um eine gründliche Ausnutzung des gesamten Materials zu ermöglichen, war Arbeitsteilung notwendig. Eine grössere Anzahl von Forschern hat sich zur Mitarbeit bereit erklärt und die Untersuchung einer ganzen Reihe von Gebieten übernommen. Die Bearbeitung soll möglichst eine Grundlage für die Aufstellung einer Uebersicht der arktischen Fauna darstellen.

Es wurde an alle Fachgenossen, welche an der Bearbeitung der Reiseausbeute teilnehmen wollten, die Aufforderung gerichtet, an ihre Abhandlungen anzuschliessen:

1) eine Aufzählung aller bisher aus den arktischen Gebieten bekannten Tierformen der von ihnen übernommenen Gruppe mit Litteraturnachweis.

2) eine Vergleichung der Formen innerhalb der verschiedenen arktischen Gebiete (für die Frage der Circumpolarität);

3) einen Vergleich der arktischen Formen mit den antarktischen.

Alle Mitarbeiter erklärten sich hierzu bereit, und es ist zu hoffen, dass hierdurch die Brauchbarkeit des Werkes erheblich erhöht werden wird, zumal auch für manche Tiergruppen eine Ergänzung des Materiales dieser Expedition aus den noch nicht bearbeiteten Beständen anderer Expeditionen und Museen von den Herren Bearbeitern beabsichtigt ist.

Das Material wurde in folgender Weise verteilt. Es übernahmen:

Einleitung, Plan des Werkes und Reisebericht	Dr. F. Römer in Frankfurt a. M. und Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Foraminiferen	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Calcispongien	Dr. L. L. Breitfuss in Katharinenhafen (Murmanküste).
Hexactinelliden	Geh. Rat Professor Dr. F. E. Schulze in Berlin.
Spongien (exkl. Calcispongien u. Hexactinelliden)	Dr. W. Weltner in Berlin.
Hydroid-Polypen	Dr. G. Marktanner-Turneretscher in Graz.
Alcyonarien	Dr. W. May in Karlsruhe.
Actinien	Dr. O. Carlgren in Stockholm.
Pennatuliden	Professor Dr. W. Kükenthal in Breslau.
Turbellarien und Myzostomiden	Dr. R. v. Stummer-Traunfels in Graz.
Cestoden	Professor Dr. F. Zschokke in Basel.
Nematoden	Oberstabsarzt Dr. v. Linstow in Göttingen.
Nemertinen	Professor Dr. O. Bürger in Santiago in Chile.
Rotatorien	Prof. Dr. D. Bergendal in Lund.
Gephyreen	Geh. Rat Professor Dr. J. W. Spengel in Giessen.
Priapuliden	Prof. Dr. W. Schauinsland in Bremen.
Polychaeten	Geh. Rat Professor Dr. E. Ehlers in Göttingen.
Hirudineen	Dr. Ludwig Johansson in Karlstad (Schweden).
Oligochaeten	Dr. H. Ude in Hannover.
Tardigraden	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Brachiopoden	Professor Dr. F. Blochmann in Tübingen.
Bryozoen	Conservator O. Bidenkap in Christiania.
Asteroiden, Holothurien und Brutpflege bei Echinodermen	Geh. Rat Professor Dr. H. Ludwig in Bonn.
Ophiuriden	Conservator J. A. Grieg in Bergen.
Crinoiden	Professor Dr. L. Döderlein in Strassburg i. E.
Echiniden	Professor Dr. L. Döderlein in Strassburg i. E.
Proneomenia	Dr. J. Thiele in Berlin.
Gasteropoden, Lamellibranchiaten u. Cephalopoden	Geh. Rat Professor Dr. E. v. Martens in Berlin.
Cirripedien	Dr. W. Weltner in Berlin.
Cumaceen	Dr. K. Zimmer in Breslau.
Decapoden	Dr. F. Doflein in München.
Amphipoden und Isopoden	Dr. A. Sokolowsky in Berlin.
Ostracoden	Professor Dr. G. W. Müller in Greifswald.
Pantopoden	Geh. Rat Professor Dr. K. Möbius in Berlin.
Collembolen	Dr. C. Schäffer in Hamburg.
Acariden	Dr. J. Trägårth in Upsala.
Blattwespen	Custos Dr. H. Kiaer in Tromsö.
Hymenopteren (exkl. Blattwespen).	Dr. H. Friese in Jena.
Rhynchoten	Oberlehrer G. Breddin in Halle a. d. Saale.
Dipteren	Dr. J. C. H. de Meijere in Amsterdam.
Lepidopteren	Geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher in Wiesbaden.
Myriapoden	Dr. C. Hennings in Berlin.
Arachniden	Professor Dr. H. Lenz in Lübeck.
Monascidien und Synascidien	Dr. R. Hartmeyer in Berlin.
Fische	Professor Dr. E. Ehrenbaum in Helgoland.
Vögel	H. Schalow in Berlin.
Wale	Professor Dr. W. Kükenthal in Breslau.
Säugetiere (exkl. Wale)	Custos P. Matschie in Berlin.
Süsswasser-Protozoen	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Fauna des Mogilnoje-Sees auf der Insel Kildin	Dr. L. L. Breitfuss in Katharinenhafen, Dr. F. Römer in Frankfurt a. M., Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Das arktische Plankton: I. Allgemeine Uebersicht.	Dr. F. Römer in Frankfurt a. M. und Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
II. Spezielle Gruppenbearbeitung:	
Tintinnen	Professor Dr. K. Brandt in Kiel.
Diatomeen	Dr. H. H. Gran in Christiania.
Radiolarien	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Hydromedusen	Professor Dr. C. Hartlaub in Helgoland.

Fortsetzung auf der 3. Seite des Umschlags.

Fortsetzung von der 2. Seite des Umschlags.

Scyphomedusen	Dr. L. S. SCHULTZE in Jena.
Ctenophoren	Dr. F. RÖMER in Frankfurt a. M.
Siphonophoren	Dr. F. RÖMER in Frankfurt a. M.
Chaetognathen	Dr. O. STEINHAUS in Hamburg.
Schizopoden	Dr. F. DOFLEIN in München.
Copepoden	Dr. A. MRÁZEK in Prag.
Decapoden-Larven	Dr. F. DOFLEIN in München.
Appendicularien	Dr. H. LOHMANN in Kiel.
Fisch-Larven	Professor Dr. E. EHRENBAUM in Helgoland.

Von der Anordnung der Arbeiten in systematischer Reihenfolge musste im Interesse der schnelleren Veröffentlichung abgesehen werden. Die Drucklegung erfolgt deshalb in der Reihenfolge des Einganges der Manuskripte, die Ausgabe des Werkes erfolgt in Lieferungen.

Der fertig vorliegende erste Band enthält die folgenden Arbeiten:

1) **F. Römer** u. **F. Schaudinn:** Einleitung, Plan des Werkes u. Reisebericht. Mit 2 Karten u. 12 Abbild. im Text. 2) **F. E. Schulze:** Die Hexactinelliden. Mit 4 Tafeln. 3) **J. Thiele:** Proneomenia thulensis nov. spec. Mit 1 Tafel. 4) **O. v. Linstow:** Die Nematoden. Mit 2 Tafeln. 5) **H. Ludwig:** Arktische und subarktische Holothurien. 6) **W. Kükenthal:** Die Wale. Mit 12 Abbildungen im Text. 7) **C. Schaeffer:** Die arktischen und subarktischen Collembola. 8) **J. A. Grieg:** Die Ophiuriden der Arktis. Mit 5 Textfiguren. 9) **W. Weltner:** Die Cirripedien der Arktis. Mit 1 Tafel und 1 Textfigur. 10) **F. Doflein:** Die Dekapodenkrebse der arktischen Meere. Mit 1 Kartenskizze im Text. 11) **H. Lohmann:** Die Appendicularien. Mit 5 Textfiguren. 12) **W. May:** Die arktische, subarktische und subantarktische Alcyonaceenfauna. Mit 5 Textfiguren. 13) **C. Zimmer:** Die arktischen Cumaceen. Mit 9 Textfiguren. 14) **H. Ludwig:** Arktische Seesterne. 15) **O. Bidenkap:** Die Bryozoen. I. Teil: Die Bryozoen von Spitzbergen und König-Karls-Land. Mit 2 Tafeln.

Der Preis des ersten Bandes beträgt: 58 Mark.

Die 1. Lieferung des zweiten Bandes enthält folgende Arbeiten:

1) **H. Ude:** Die arktischen Enchyträiden und Lumbriciden, sowie die geographische Verbreitung dieser Familien.. Mit 2 Tafeln. 2) **K. Möbius:** Arktische und subarktische Pantopoden. Mit einer Karte. 3) **E. Ehrenbaum:** Die Fische 4) **F. Römer:** Die Siphonophoren. 5) **F. Schaudinn:** Die Tardigraden.

Der Preis der ersten Lieferung des zweiten Bandes beträgt: 18 Mark.

Die 2. Lieferung des zweiten Bandes enthält:

6) **A. Pagenstecher:** Die arktische Lepidopterenfauna.

Ballowitz, Dr. Emil, a. o. Professor an der Universität Greifswald, **Das elektrische Organ des afrikanischen Zitterwelses** (Malopterurus electricus Lacépède). Mit 7 lithographischen Tafeln und 3 Holzschnitten im Text. 1899. Preis: 24 Mark.

In Kürze erscheint:

Boveri, Dr. Th., Professor a. d. Universität Würzburg, **Das Problem der Befruchtung.** Preis: etwa 1 Mark 50 Pf.

Chun, Carl, **Aus den Tiefen des Weltmeeres.** Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition. Mit 6 Chromolithographien, 8 Heliogravüren, 32 als Tafeln gedruckten Vollbildern, 2 Karten und 390 Abbildungen im Text. 1900. Preis: broschiert 18 Mark, elegant gebunden 20 Mark. Ausführliche Prospekte durch jede Buchhandlung zu erhalten.

Beilage zur Allgemeinen Zeitung:

. . . . Alle Erwartungen übertreffen die landschaftlichen Photographien, welche als prachtvolle Heliogravüren dem Werk beigegeben sind. . . . . Doch man sehe selbst! Und man wird zugestehen: Das ist ein Buch, welches man den Wissbegierigen unserer Nation nicht genug empfehlen kann.

Eimer, Dr. G. H. Theodor, Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie zu Tübingen, **Die Artbildung und Verwandtschaft bei den Schmetterlingen.** I. Theil. Eine systematische Darstellung der Abänderungen, Abarten und Arten der Segelfalter-ähnlichen Formen der Gattung Papilio. Mit 4 Tafeln in Farbendruck und 23 Abbildungen im Texte. 1889. Preis: 14 Mark. II. Theil. Eine systematische Darstellung der Abänderungen, Abarten und Arten der Schwalbenschwanz-ähnlichen Formen der Gattung Papilio. Mit 4 Tafeln in Farbendruck und 7 Abbildungen im Texte. 1895. Preis: 14 Mark.

Festschrift **zum siebenzigsten Geburtstag von Carl von Kupffer.** Gewidmet von seinen Schülern. 27 Aufsätze mit einem Atlas von 64 Tafeln und 188 Abbildungen im Text. 1899. Preis: kartoniert 150 Mark.

Hieraus einzeln: **Boveri,** Dr. Th., Professor an der Universität Würzburg, Entwickelung von Ascaris megalocephala mit besonderer Rücksicht auf die Kernverhältnisse. Mit 6 Tafeln und 6 Textfiguren. Preis: 12 Mark. — **Mollier,** Dr. S., Dozent an der Universität München, Ueber Statik und Mechanik des menschlichen Schultergürtels unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Mit 71 Abbildungen und 7 Tabellen im Text sowie 2 Beilagen. Preis: 10 Mark. — **Rückert,** Dr. Johannes, o. ö. Professor an der Universität München, Erste Entwickelung des Eies der Elasmobranchier. Mit 8 Tafeln und 7 Textfiguren. Preis: 20 Mark. — **Stieda,** Dr. L., Professor an der Universität Königsberg, Geschichte der Entwickelung der Lehre von den Nervenzellen und Nervenfasern während des 19. Jahrhunderts. I. Teil: Von SÖMMERING bis DEITERS. Mit 2 Tafeln. Preis: 10 Mark.

Hertwig, Dr. Oscar, o. ö. Prof., Direktor des Anatomisch-Biologischen Instituts der Universität Berlin, **Die Zelle und die Gewebe.** Grundzüge der allgemeinen Anatomie und Physiologie. — Erstes Buch. **Allgemeine Anatomie und Physiologie der Zelle.** Mit 168 Textabbildungen. Preis: 8 Mark. — Zweites Buch. **Allgemeine Anatomie und Physiologie der Gewebe.** Mit 89 Textabbildungen. 1898. Preis: 7 Mark.

——— Dr. Richard, o. ö. Prof. d. Zoologie u. vergl. Anatomie a. d. Universität München, **Lehrbuch der Zoologie.** Fünfte umgearbeitete Auflage. Mit 570 Abbildungen im Text. 1900. Preis: brosch. 11 Mark 50 Pf., geb. 13 Mark 50 Pf.

Jordan, Dr. Karl, **Die Schmetterlingsfauna Nordwest-Deutschlands, insbesondere die lepidopterolog. Verhältnisse der Umgebung von Göttingen.** Preis: 5 Mark.

Keibel, Prof. Dr. F., **Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere.** In Verbindung mit Dr. Kaestner-Leipzig, Dr. Kopsch-Berlin, Prof. Dr. Mehnert-Halle a. S., Prof. Dr. C. S. Minot-Boston, U. S. A., Prof. Dr. Nicolas-Nancy, Prof. Dr. Reichard-Ann Arbor, Prof. Dr. Schaper-Breslau, Prof. Dr. Semon-München, Dr. Sobotta-Würzburg, Prof. Whitman-Chicago, herausgegeben von Prof. Dr. **F. Keibel,** Freiburg i. Br. I. **Normentafel zur Entwicklungsgeschichte des Schweines (Sus scrofa domesticus).** 1897. Preis: 20 Mark.

——— u. Abraham, Karl, cand. med., II. **Normentafel zur Entwicklungsgeschichte des Huhnes (Gallus domesticus).** Mit 3 lithogr. Tafeln. 1900. Preis: 20 Mark.

——— Semon, Dr. Rich., Prof., III. **Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte des Ceratodus forsteri.** Mit 3 Tafeln und 17 Figuren im Text. 1901. Preis: 9 Mark.

Kükenthal, Dr. Willy, Professor a. d. Univ. Breslau, **Leitfaden für das Zoologische Praktikum.** Mit 169 Abbildungen im Text. Zweite umgearbeitete Auflage. 1902. Preis: brosch. 6 Mark, geb. 7 Mark.

Müller, Dr. Wilh. in Greifswald, **Südamerikanische Nymphalidenraupen.** Versuch eines natürlichen Systems der Nymphaliden. Mit 4 Tafeln. Preis: 11 Mark.

Ortmann, Dr. Arnold, E., in Princeton N. J. — U. S. A., **Grundzüge der marinen Tiergeographie.** Anleitung zur Untersuchung der geographischen Verbreitung mariner Tiere mit besonderer Berücksichtigung der Decapodenkrebse. Mit einer Karte. Preis: 2 Mark 50 Pf.

Semon, Dr. Richard, Professor, **Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel.** Mit Unterstützung des Herrn Dr. Paul von Ritter ausgeführt in den Jahren 1891—93 von Prof. Dr. Richard Semon. (Denkschriften der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena.)

Erster Band: **Ceratodus.** Dritte Lieferung. (Des ganzen Werkes Lieferung 18.) Text und Atlas. 1901. Preis: 50 Mark.

Inhalt: Richard Semon, Die Zahnentwickelung des Ceratodus forsteri. — Hermann Braus, Die Muskeln und Nerven der Ceratodusflosse. — Richard Semon, Die Furchung und Entwickelung der Keimblätter bei Ceratodus forsteri.

Spengel, Dr. J. W., Professor der Zoologie in Giessen, **Ueber einige Aberrationen von Papilio machaon.** Abdr. a. d. Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Mit 3 Tafeln und 5 Textabbildungen. 1899. Preis: 2 Mark 50 Pf.

Standfuss, Dr. M., Docent beider Hochschulen und Kustos des Entomologischen Museums am eidgen. Polytechnikum zu Zürich, **Handbuch der paläarktischen Gross-Schmetterlinge für Forscher und Sammler.** Zweite gänzlich umgearbeitete und durch Studien zur Descendenztheorie erweiterte Auflage des Handbuches für Sammler der europäischen Gross-Schmetterlinge. Mit 8 lithogr. Tafeln und 8 Textfiguren. 1896. Preis: brosch. 14 Mark, geb. 15 Mark.

Ill. Wochenschrift für Entomologie No. 33, 1897:

. . . . Acht Tafeln, welche die farbigen Abbildungen in ganz vorzüglicher Ausführung bieten, bilden einen Schmuck des Handbuchs.

Wir halten es für überflüssig, weiteres zur Empfehlung des trefflichen Werkes hinzuzufügen; es ist gewiss im Stande, dem Forscher und Sammler als wertvolles Handbuch zur Seite zu stehen, den angehenden Forscher zu eigenen Versuchen auf den berührten Gebieten anzureizen und dem gebildeten Leser interessante genussreiche Stunden zu verschaffen. Wir können demnach den günstigen Urteilen, welche dem stattlichen Bande bei seinem Erscheinen mitgegeben wurden, nur zustimmen und andererseits den Wunsch hinzufügen, dass das Werk eine weitere freundliche Aufnahme bei allen denen finden möge, die sich nicht im Besitz des Handbuchs befinden und aus einer zuverlässigen Quelle Rat und Wissen schöpfen wollen.

Ohne Vorurteil kann behauptet werden, dass ein ähnliches Compendium mit so vielem Thatsachenmaterial von allgemein biologischer Bedeutung vereint, in der neueren entomologischen Litteratur nicht seines Gleichen hat. Das Buch erscheint geradezu berufen, die Basis für zielbewusste weitere Bestrebungen auf dem Gebiete der Experimental-Biologie abzugeben, und wäre ihm schon von diesem Standpunkte aus die weiteste Verbreitung zu wünschen. Nicht zuletzt sei die treffliche Ausstattung, welche die bekannte Verlagsbuchhandlung G. Fischer der Publikation angedeihen lässt, mit Lob hervorgehoben.

Weber, Dr. Max, Professor der Zoologie an der Universität Amsterdam, **Studien über Säugetiere.** Zweiter Teil. Mit 4 Tafeln u. 58 Textfiguren. 1899. Preis: 12 Mark. Früher erschien von demselben Verfasser: **Studien über Säugetiere.** Erster Teil. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung der Cetaceen. Mit 4 Tafeln und 13 Holzschnitten. Preis: 12 Mark.

Inhalt des II. Teiles: 1. Ueber den Descensus testiculorum der Säugetiere. 1. Einleitung. 2. Entstehung der beim Descensus in Frage kommenden Teile: Ligamentum inguinale, Conus inguinales (Gubernaculum Hunteri) und Cremastersack. 3. Definition der gebrauchten Terminologie. 4. Beschreibender Teil. a) Monotremata. b) Marsupialia. c) Insectivora. d) Chiroptera. e) Edentata. f) Rodentia. g) Carnivora fissipedia. h) Carnivora pinnipedia. i) Artio- und Perissodactyla. j) Cetacea. k) Elephas. l) Hyracoidea. m) Prosimii. n) Primates. 5. Allgemeiner Teil. a) Lage der Testikel. b) Lage der Vasa deferentia. c) Ligamentum inguinale. d) Chorda gubernaculi und Inguinalkörper. 6. Zusammenfassung. 7. Erklärung der Tafeln I—III. II. Anatomische Bemerkungen über Elephas. 1. Ueber den Bau der Extremitäten. 2. Ueber das periphere Geruchsorgan. 3. Bemerkungen über das Gehirn. 4. Erklärung der Tafel IV.

Soeben erschien:

Ziegler, Dr. H. E., Professor an der Universität Jena, **Ueber den derzeitigen Stand der Descendenzlehre in der Zoologie.** Preis: 1 Mark 50 Pf.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 2238

Fauna Arctica.

Eine Zusammenstellung der arktischen Tierformen,

mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes
auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das Nördliche Eismeer
im Jahre 1898.

Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen

herausgegeben von

Dr. Fritz Römer und Dr. Fritz Schaudinn
in Frankfurt a. M. in Rovigno.

Zweiter Band.

Dritte Lieferung.

Mit 4 Tafeln, 2 Kartenskizzen und 13 Figuren im Text.

VII. Kiaer, Hans, Die arktischen Tenthrediniden. Mit 1 Kartenskizze.
VIII. Friese, H., Die arktischen Hymenopteren, mit Ausschluß der Tenthrediniden. Mit Tafel III und 1 Kartenskizze.
IX. Mrázek, Al., Arktische Copepoden. Mit Tafel IV—VI und 13 Figuren im Text.
X. Breddin, Gustav, Die Hemipteren und Siphunculaten des arktischen Gebietes.

Jena,
Verlag von Gustav Fischer.
1902.

Ausgegeben Ende November 1902.

Fauna Arctica.

Eine Zusammenstellung der arktischen Tierformen, mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das Nördliche Eismeer im Jahre 1898. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von **Dr. Fritz Römer** in Frankfurt a/M. und **Dr. Fritz Schaudinn** in Rovigno. 1. u. 2. Band.

Die deutsche Expedition in das Nördliche Eismeer im Jahre 1898, welche die Veranlassung zur Herausgabe des vorliegenden Werkes gab, erhielt, obgleich ursprünglich anderen Zwecken dienend, vorwiegend den Charakter einer zoologischen Forschungsreise.

Die beiden Herausgeber dieses Werkes hatten im Auftrage ihrer vorgesetzten Behörden die Vertretung der Zoologie während der Expedition übernommen, nachdem ihnen die Gewähr erfolgreichen Arbeitens gegeben worden war.

Die Fahrt erstreckte sich über die norwegische Küste, über den gesamten Spitzbergen-Archipel, über die Murmanenküste und das Weisse Meer bis Archangel.

Das Hauptinteresse war während der Reise der Erforschung der marinen Tierwelt, der Bodenfauna und dem Plankton zugewandt. Die Reisenden haben ihr Ziel, möglichst viele Meeresabschnitte des zerrissenen Inselkomplexes in kontinuierlicher Reihe abzufischen, dank den günstigen Eisverhältnissen des Sommers 1898 vollständig erreicht und an 59 Stationen mit Schleppnetzen und Fischgerätschaften, an fast 100 Stationen mit Schwebenetzen gearbeitet. Im Spitzbergengebiet wurden allein 15 Dredge-Stationen und 82 Plankton-Stationen angelegt, welche mehrere Hundert Netzzüge erforderten.

Viele dieser Stationen liegen in Gebieten, in denen bisher zoologisch überhaupt noch nicht gearbeitet worden war, so in der Umgebung von König-Karls-Land, an der Ostküste von Nord-Ost-Land und nördlich vom 81° N. Br. Vier Stationen aus dieser hohen Breite liegen am Abhange des von Nansen entdeckten tiefen Polarbeckens. Sie förderten aus 1000 und 1100 m Tiefe eine echte Tiefseetierwelt zu Tage, wie sie bisher aus der Arctis noch nicht bekannt war.

Bei der Sichtung des gesammelten Materials zeigte sich, welchen grossen Umfang und welchen Wert dasselbe erreicht hatte und die Herren Herausgeber entschlossen sich deswegen, der Bearbeitung der Reiseresultate einen erweiterten Rahmen zu geben. Um eine gründliche Ausnutzung des gesamten Materials zu ermöglichen, war Arbeitsteilung notwendig. Eine grössere Anzahl von Forschern hat sich zur Mitarbeit bereit erklärt und die Untersuchung einer ganzen Reihe von Gebieten übernommen. Die Bearbeitung soll möglichst eine Grundlage für die Aufstellung einer Uebersicht der arktischen Fauna darstellen.

Es wurde an alle Fachgenossen, welche an der Bearbeitung der Reiseausbeute teilnehmen wollten, die Aufforderung gerichtet, an ihre Abhandlungen anzuschliessen:

1) eine Aufzählung aller bisher aus den arktischen Gebieten bekannten Tierformen der von ihnen übernommenen Gruppe mit Litteraturnachweis.

2) eine Vergleichung der Formen innerhalb der verschiedenen arktischen Gebiete (für die Frage der Circumpolarität);

3) einen Vergleich der arktischen Formen mit den antarktischen.

Alle Mitarbeiter erklärten sich hierzu bereit, und es ist zu hoffen, dass hierdurch die Brauchbarkeit des Werkes erheblich erhöht werden wird, zumal auch für manche Tiergruppen eine Ergänzung des Materiales dieser Expedition aus den noch nicht bearbeiteten Beständen anderer Expeditionen und Museen von den Herren Bearbeitern beabsichtigt ist.

Das Material wurde in folgender Weise verteilt. Es übernahmen:

Einleitung, Plan des Werkes und Reisebericht	Dr. F. Römer in Frankfurt a. M. und Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Foraminiferen	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Calcispongien	Dr. L. L. Breitfuss in Katharinenhafen (Murmanküste).
Hexactinelliden	Geh. Rat Professor Dr. F. E. Schulze in Berlin.
Spongien (exkl. Calcispongien u. Hexactinelliden)	Dr. W. Weltner in Berlin.
Hydroid-Polypen	Dr. G. Marktanner-Turneretscher in Graz.
Alcyonarien	Dr. W. May in Karlsruhe.
Actinien	Dr. O. Carlgren in Stockholm.
Pennatuliden	Professor Dr. W. Kükenthal in Breslau.
Turbellarien und Myzostomiden	Dr. R. v. Stummer-Traunfels in Graz.
Trematoden	Dr. Theodor Odhmer in Upsala.
Cestoden	Professor Dr. F. Zschokke in Basel.
Nematoden	Oberstabsarzt Dr. v. Linstow in Göttingen.
Nemertinen	Professor Dr. O. Bürger in Santiago in Chile.
Rotatorien	Prof. Dr. D. Bergendal in Lund.
Gephyreen	Geh. Rat Professor Dr. J. W. Spengel in Giessen.
Priapuliden	Prof. Dr. W. Schauinsland in Bremen.
Polychaeten	Geh. Rat Professor Dr. E. Ehlers in Göttingen.
Hirudineen	Dr. Ludwig Johansson in Karlstad (Schweden).
Oligochaeten	Dr. H. Ude in Hannover.
Tardigraden	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Brachiopoden	Professor Dr. F. Blochmann in Tübingen.
Bryozoen	Conservator O. Bidenkap in Christiania.
Asteroiden, Holothurien und Brutpflege bei Echinodermen	Geh. Rat Professor Dr. H. Ludwig in Bonn.
Ophiuriden	Conservator J. A. Grieg in Bergen.
Crinoiden	Professor Dr. L. Döderlein in Strassburg i. E.
Echiniden	Professor Dr. L. Döderlein in Strassburg i. E.
Proneomenia	Dr. J. Thiele in Berlin.
Gasteropoden, Lamellibranchiaten u. Cephalopoden	Professor Dr. Arthur Krause in Gr. Lichterfelde bei Berlin.
Cirripedien	Dr. W. Weltner in Berlin.
Cumaceen	Dr. K. Zimmer in Breslau.
Decapoden	Dr. F. Doflein in München.
Amphipoden und Isopoden	Dr. A. Sokolowsky in Berlin.
Ostracoden	Professor Dr. G. W. Müller in Greifswald.
Pantopoden	Geh. Rat Professor Dr. K. Möbius in Berlin.
Collembolen	Dr. C. Schäffer in Hamburg.
Acariden	Dr. J. Trägårth in Upsala.
Tenthrediniden	Custos Dr. H. Kiaer in Tromsö.
Hymenopteren (exkl. Tenthrediniden).	Dr. H. Friese in Jena.
Hemipteren und Siphunculaten	Oberlehrer G. Breddin in Berlin.
Dipteren	Dr. J. C. H. de Meijere in Amsterdam.
Lepidopteren	Geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher in Wiesbaden.
Myriapoden	Dr. phil. Graf C. Attems in Wien.
Arachniden	Professor Dr. H. Lenz in Lübeck.
Monascidien und Synascidien	Dr. R. Hartmeyer in Berlin.
Fische	Professor Dr. E. Ehrenbaum in Helgoland.
Vögel	H. Schalow in Berlin.
Wale	Professor Dr. W. Kükenthal in Breslau.
Säugetiere (exkl. Wale)	Custos P. Matschie in Berlin.
Süsswasser-Protozoen	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Fauna des Mogilnoje-Sees auf der Insel Kildin	Dr. L. L. Breitfuss in Katharinenhafen, Dr. F. Römer in Frankfurt a. M., Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Das arktische Plankton: I. Allgemeine Uebersicht.	Dr. F. Römer in Frankfurt a. M. und Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
II. Spezielle Gruppenbearbeitung:	
Tintinnen	Professor Dr. K. Brandt in Kiel.
Diatomeen	Dr. H. H. Gran in Bergen in Norwegen.
Radiolarien	Dr. F. Schaudinn in Rovigno.
Hydromedusen	Professor Dr. C. Hartlaub in Helgoland.
Scyphomedusen	Dr. L. S. Schultze in Jena.
Ctenophoren	Dr. F. Römer in Frankfurt a. M.
Siphonophoren	Dr. F. Römer in Frankfurt a. M.
Chaetognathen	Dr. O. Steinhaus in Hamburg.
Schizopoden	Dr. C. Zimmer in Breslau.

Fortsetzung auf der 3. Seite des Umschlags.

Copepoden	Dr. A. MRÁZEK in Prag.
Decapoden-Larven	Dr. F. DOFLEIN in München.
Appendicularien	Dr. H. LOHMANN in Kiel.
Fisch-Larven	Professor Dr. E. EHRENBAUM in Helgoland.

Von der Anordnung der Arbeiten in systematischer Reihenfolge musste im Interesse der schnelleren Veröffentlichung abgesehen werden. Die Drucklegung erfolgt deshalb in der Reihenfolge des Einganges der Manuskripte, die Ausgabe des Werkes erfolgt in Lieferungen.

Der fertig vorliegende erste Band enthält die folgenden Arbeiten:

1) **F. Römer** u. **F. Schaudinn:** Einleitung, Plan des Werkes u. Reisebericht. Mit 2 Karten u. 12 Abbild. im Text. 2) **F. E. Schulze:** Die Hexactinelliden. Mit 4 Tafeln. 3) **J. Thiele:** Proneomenia thulensis nov. spec. Mit 1 Tafel. 4) **O. v. Linstow:** Die Nematoden. Mit 2 Tafeln. 5) **H. Ludwig:** Arktische und subarktische Holothurien. 6) **W. Kükenthal:** Die Wale. Mit 12 Abbildungen im Text. 7) **C. Schaeffer:** Die arktischen und subarktischen Collembola. 8) **J. A. Grieg:** Die Ophiuriden der Arktis. Mit 5 Textfiguren. 9) **W. Weltner:** Die Cirripedien der Arktis. Mit 1 Tafel und 1 Textfigur. 10) **F. Doflein:** Die Dekapodenkrebse der arktischen Meere. Mit 1 Kartenskizze im Text. 11) **H. Lohmann:** Die Appendicularien. Mit 5 Textfiguren. 12) **W. May:** Die arktische, subarktische und subantarktische Alcyonaceenfauna. Mit 5 Textfiguren. 13) **C. Zimmer:** Die arktischen Cumaceen. Mit 9 Textfiguren. 14) **H. Ludwig:** Arktische Seesterne. 15) **O. Bidenkap:** Die Bryozoen. I. Teil: Die Bryozoen von Spitzbergen und König-Karls-Land. Mit 2 Tafeln.

Der Preis des ersten Bandes beträgt: 58 Mark.

Die 1. Lieferung des zweiten Bandes enthält folgende Arbeiten:

1) **H. Ude:** Die arktischen Enchyträiden und Lumbriciden, sowie die geographische Verbreitung dieser Familien. Mit 2 Tafeln. 2) **K. Möbius:** Arktische und subarktische Pantopoden. Mit einer Karte. 3) **E. Ehrenbaum:** Die Fische. 4) **F. Römer:** Die Siphonophoren. 5) **F. Schaudinn:** Die Tardigraden. 6) **A. Pagenstecher:** Die arktische Lepidopterenfauna. 7) **H. Kiaer,** Die arktischen Tenthrediniden. Mit einer Karte. 8) **H. Friese,** Die arktischen Hymenopteren, mit Ausschluss der Tenthrediniden. Mit einer Tafel und einer Karte. 9) **Al. Mrázek,** Arktische Copepoden. Mit 3 Tafeln und 13 Textfiguren. 10) **G. Breddin,** Die Hemipteren und Siphunculaten des arktischen Gebietes.

Der Preis des zweiten Bandes beträgt: 60 Mark.

Ballowitz, Dr. Emil, a. o. Professor an der Universität Greifswald, **Das elektrische Organ des afrikanischen Zitterwelses** (Malopterurus electricus Lacépède). Mit 7 lithographischen Tafeln und 3 Holzschnitten im Text. 1899. Preis: 24 Mark.

Boas, Dr. J. E. V., Lektor der Zoologie und Vorstand des zoologischen Institutes an der kgl. landwirtschaftl. Hochschule Kopenhagen. **Lehrbuch der Zoologie.** Für Studierende. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 498 Abbildungen. 1901. Preis: brosch. 10 Mark, geb. 12 Mark.

Soeben wurde vollständig:

Chun, Carl, **Aus den Tiefen des Weltmeeres.** Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition. Mit 6 Chromolithographien, 8 Heliogravüren, 32 als Tafeln gedruckten Vollbildern und etwa 400 Abbildungen im Text. Zweite umgearbeitete Auflage. Preis für das ganze Werk: broschiert 18 Mark, elegant gebunden 20 Mark.

Doflein, Dr. F., Custos am Zoolog. Museum der Universität München, **Zell- und Protoplasmastudien.** Erstes Heft. Zur Morphologie und Physiologie der Kern- und Zelltheilung. Nach Untersuchungen an Noctiluca und anderen Organismen. Mit 4 Tafeln und 23 Abbildungen im Text. Abdruck aus den Zoologischen Jahrbüchern, Abteilung für Anatomie und Ontogenie der Tiere. Herausgegeben von Dr. J. W. SPENGEL in Giessen. XIV. Band. 1900. Preis: 7 Mark.

——— **Von den Antillen zum fernen Westen.** Reiseskizzen eines Naturforschers. Mit 87 Abbildungen im Text. 1900. Preis: brosch. 5 Mark, elegant geb. 6 Mark 50 Pf.

Kölnische Volkszeitung. 1901. No. 77:

Anregend und auch für weitere Kreise interessant sind die Reiseskizzen des jungen Zoologen Franz Doflein, der uns von den Antillen zum fernen Westen geleitet. Die von ihm geschilderten Gebiete Martiniques, der kleineren Antillen und der kalifornischen Küste sind von deutschen Reisenden nur selten besucht worden, und namentlich haben die westindischen Inseln in der neueren deutschen Litteratur keine Darstellung erfahren. Verfasser giebt überall möglichst in sich abgeschlossene Naturbilder, wobei das Interesse des fein beobachtenden Zoologen überwiegt. Das ansprechende Buch ist mit Reproduktionen vieler vom Verfasser aufgenommener Photographien geschmückt.

——— **Die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger nach biologischen Gesichtspunkten.** Mit 220 Abbildungen im Text. Preis: brosch. 7 Mark, geb. 8 Mark.

Festschrift zum siebenzigsten Geburtstag von Carl von Kupffer. Gewidmet von seinen Schülern. 27 Aufsätze mit einem Atlas von 64 Tafeln und 188 Abbildungen im Text. 1899. Preis: kartoniert 150 Mark.

Hieraus einzeln:

Boveri, Dr. Th., Professor an der Universität Würzburg, Entwickelung von Ascaris megalocephala mit besonderer Rücksicht auf die Kernverhältnisse. Mit 6 Tafeln und 6 Textfiguren. Preis: 12 Mark.

Mollier, Dr. S., Professor an der Universität München, Ueber Statik und Mechanik des menschlichen Schultergürtels unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Mit 71 Abbildungen und 7 Tabellen im Text sowie 2 Beilagen. Preis: 10 Mark.

Rückert, Dr. Johannes, o. ö. Professor an der Universität München. Erste Entwickelung des Eies der Elasmobranchier. Mit 8 Tafeln und 7 Textfiguren. Preis: 20 Mark.

Stieda, Dr. L., Professor an der Universität Königsberg, Geschichte der Entwickelung der Lehre von den Nervenzellen und Nervenfasern während des 19. Jahrhunderts. I. Teil: Von SÖMMERING bis DEITERS. Mit 2 Tafeln. Preis: 10 Mark.

Hertwig, Dr. Oscar, o. ö. Prof., Direktor des Anatomisch-Biologischen Instituts der Universität Berlin, **Die Zelle und die Gewebe.** Grundzüge der allgemeinen Anatomie und Physiologie. — Erstes Buch. **Allgemeine Anatomie und Physiologie der Zelle.** Mit 168 Textabbildungen. Preis: 8 Mark. — Zweites Buch. **Allgemeine Anatomie und Physiologie der Gewebe.** Mit 89 Textabbildungen. 1898. Preis: 7 Mark.

——— Dr. Richard, o. ö. Prof. d. Zoologie u. vergl. Anatomie a. d. Universität München, **Lehrbuch der Zoologie.** Fünfte umgearbeitete Auflage. Mit 570 Abbildungen im Text. 1900. Preis: brosch. 11 Mark 50 Pf., geb. 13 Mark 50 Pf.

Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. In Verbindung mit Dr. Albrecht-München, Prof. Dr. von Bardeleben-Jena, Dr. Eggeling-Jena, Prof. Dr. Eisler-Halle a. S., Prof. Dr. Felix-Zürich, Prof. Dr. R. Fick-Leipzig, Prof. Dr. Fürst-Lund, Dr. Geberg-Kasan, Prof. Dr. Holl-Graz, Prof. Dr. Hoyer-Krakau, Dr. Kopsch-Berlin, Dr. Körnicke-Bonn, Prof. Dr. W. Krause-Berlin, Prof. Dr. Kükenthal-Breslau, Prof. Dr. Mehnert-Halle, Prof. Dr. Mollier-München, Dr. Neumayer-München, Prof. Dr. Obersteiner-Wien, Prof. Dr. Oppel-München, Dr. Gakutaro Osawa-Tokio, Prof. Dr. Pfitzner-Strassburg, Dr. Hans Rabl-Wien, Prof. Dr. Schaffer-Wien, Prof. Dr. Schiefferdecker-Bonn, Prof. Dr. E. Schmidt-Jena, Prof. Dr. M. B. Schmidt-Strassburg, Dr E. Schwalbe-Heidelberg, Prof. Dr. Solger-Greifswald, Prof. Dr. Graf Spee-Kiel, Prof. Dr. Stöhr-Würzburg, Prof. Dr. Thilenius-Breslau, Prof. Dr. H. Virchow-Berlin, Prof. Dr. Weidenreich-Strassburg, Prof. Dr. Zander-Königsberg, Dr. Ziegenhagen-Berlin, Prof. Dr. Ziehen-Utrecht, Prof. Dr. Zuckerkandl-Wien, Herausgegeben von **Dr. G. Schwalbe,** o. ö. Professor der Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts der Universität Strassburg i. E. **Neue Folge. Erster Band. Litteratur-Verzeichnis für die Jahre 1892, 1893, 1894, 1895,** bearbeitet von Dr. Conrad Bauer in Strassburg. Preis: 16 Mark. **Neue Folge. Zweiter Band. Zwei Abteilungen. Litteratur 1896.** Preis: 30 Mark. **Neue Folge. Dritter Band. Litteratur 1897.** Preis: 36 Mark. **Neue Folge. Vierter Band. Drei Abteilungen. Litteratur 1898.** Preis: 42 Mark. **Neue Folge. Fünfter Band. Litteratur 1899.** Preis: 50 Mark. **Neue Folge. Sechster Band. Drei Abteilungen. Litteratur 1900.** Preis: 51 Mark.

Jaekel, Dr. O., Prof. in Berlin, **Ueber verschiedene Wege phylogenetischer Entwickelung.** Mit 18 Text-Abbildungen. Abdr. aus den Verhandlungen des V. Internat. Zoologen-Kongresses zu Berlin 1901. Preis: 1 Mark 50 Pf.

Keibel, Prof. Dr. F., **Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere.** In Verbindung mit Dr. E. Fischer-Freiburg i. Br., Dr. B. Henneberg-Giessen, Dr. Kopsch-Berlin, Dr. Lubosch-Jena, Prof. Dr. P. Martin-Zürich, Prof. Dr. C. S. Minot-Boston, U. S. A., Prof. Mitsukuri-Tokio, Prof. Dr. Nicolas-Nancy, Dr. Peter-Breslau, Prof. Reighard-Ann Arbor, U. S. A., Prof. Dr. Semon-Prinz Ludwigshöhe bei München, Dr. Sobotta-Würzburg, Dr. Wetzel-Berlin, Prof. Whitman-, Chicago, U. S. A., herausgegeben von Prof. Dr. **F. Keibel,** Freiburg i. Br. I. **Normentafel zur Entwicklungsgeschichte des Schweines (Sus scrofa domesticus).** 1897. Preis: 20 Mark.

——— u. Abraham, Karl, cand. med., II. **Normentafel zur Entwicklungsgeschichte des Huhnes (Gallus domesticus).** Mit 3 lithogr. Tafeln. 1900. Preis: 20 Mark.

——— Semon, Dr. Rich., Prof., III. **Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte des Ceratodus forsteri.** Mit 3 Tafeln und 17 Figuren im Text. 1901. Preis: 9 Mark.

Kükenthal, Dr. Willy, Professor a. d. Univ. Breslau, **Leitfaden für das Zoologische Praktikum.** Mit 169 Abbildungen im Text. Zweite umgearbeitete Auflage. 1902. Preis: brosch. 6 Mark, geb. 7 Mark.

Lang, Arnold, o. Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität und am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich, **Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Tiere.** Zweite umgearbeitete Auflage. Erste Lieferung: Mollusca. Bearbeitet von Dr. Karl Hescheler, Assistent und Privatdozent an der Universität Zürich. Mit 410 Abbildungen im Text. 1900. Preis: 12 Mark.

——— Zweite Lieferung: Protozoa. Vollständig neu bearbeitet von Arnold Lang, o. Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität und am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. Mit 259 Abbildungen im Text. 1901. Preis: 10 Mark.

Weber, Dr. Max, Professor der Zoologie an der Universität Amsterdam, **Studien über Säugetiere.** Zweiter Teil. Mit 4 Tafeln u. 58 Textfiguren. 1899. Preis: 12 Mark. Früher erschien von demselben Verfasser: **Studien über Säugetiere.** Erster Teil. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung der Cetaceen. Mit 4 Tafeln und 13 Holzschnitten. Preis: 12 Mark.

Inhalt des II. Teiles: 1. Ueber den Descensus testiculorum der Säugetiere. 1. Einleitung. 2. Entstehung der beim Descensus in Frage kommenden Teile: Ligamentum inguinale, Conus inguinales (Gubernaculum Hunteri) und Cremastersack. 3. Definition der gebrauchten Terminologie. 4. Beschreibender Teil. a) Monotremata. b) Marsupialia. c) Insectivora. d) Chiroptera. e) Edentata. f) Rodentia. g) Carnivora fissipedia. h) Carnivora pinnipedia. i) Artio- und Perissodactyla. j) Cetacea. k) Elephas. l) Hyracoidea. m) Prosimii. n) Primates. 5. Allgemeiner Teil. a) Lage der Testikel. b) Lage der Vasa deferentia. c) Ligamentum inguinale. d) Chorda gubernaculi und Inguinalkörper. 6. Zusammenfassung. 7. Erklärung der Tafeln I—III. II. Anatomische Bemerkungen über Elephas. 1. Ueber den Bau der Extremitäten. 2. Ueber das periphere Geruchsorgan. 3. Bemerkungen über das Gehirn. 4. Erklärung der Tafel IV.

——— **Der Indo-australische Archipel und die Geschichte seiner Tierwelt.** Nach einem Vortrag auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Karlsbad am 22. September 1902 gehalten, in erweiterter Form herausgegeben. Mit einer Karte. Preis: 1 Mark.

Weismann, Prof. August, **Vorträge über Descendenztheorie,** gehalten an der Universität Freiburg i. Br. Mit 3 farbigen Tafeln und 131 Textfiguren. 2 Bände. 1902. Preis: 20 Mark, eleg. geb. 22 Mark 50 Pf.

Wiedersheim, Dr. Robert, o. ö. Professor der Anatomie und vergleichenden Anatomie, Direktor des anatomischen Instituts der Universität Freiburg i. Br., **Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere.** Für Studierende bearbeitet. Fünfte, vielfach umgearbeitete und stark vermehrte Auflage des „Grundriss der vergl. Anatomie der Wirbeltiere". Mit 1 lithogr. Tafel und 379 Textabbildungen in 711 Einzeldarstellungen. 1902. Preis: brosch. 16 Mark, halbfr. geb. 18 Mark.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 2311